

RADIO CONTROLLED 3D HELICOPTER

TYRANN 450 basic





CARSON 3D Helicopter Tyrann Basic 507019 • SE 507020



GB

Dear Customer

Thank you for choosing the 3D helicopter model TYRANN 450 from CARSON. The TYRANN 450 is powered by an electric brushless motor and is an RC aerobatic model helicopter.

Please read this manual through carefully before using your new model.

Limited Warranty

This product is warranted by CARSON against manufacturing defects in materials and workmanship under normal use for 24 months from the date of purchase from authorised franchisees and dealers. In the event of a product defect during the warranty period, return the product along with your receipt as proof of purchase to any CARSON store. CARSON will, at its option, unless otherwise provided by law:

(a) Correct the defect by repairing the product without charging for parts and labour

(b) replace the product with one of the same or similar design; or

(c) refund the purchase price.

All replaced parts and products, and products on which a refund is made, become the property of CARSON. New or reconditioned parts and products may be used in the performance of warranty services. Repaired or replaced parts and products are warranted for the remainder of the original warranty period. You will be charged for repair or replacement of the product made after the expiration of the warranty period.

The Warranty does not cover:

- damage or failure caused by or attributable to acts of God, abuse, accident, misuse, improper or abnormal usage, failure to follow instructions, improper installation or maintenance, alteration, lightning or other incidence of excess voltage or current;
- damage caused by losing control of your model;
- any repairs other than those provided by a CARSON Authorised Service Facility;
- consumables such as fuses or batteries;
- cosmetic damage;
- transportation, shipping or insurance costs; or
- costs of product removal, installation, set-up service adjustment or reinstallation

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which may vary according to the country of purchase.

Before flying your new model carefully read these instructions!

Features

- 32 super smooth-running ball bearings
- Free running with autorotation function
- Tail rotor steering with freedom of play
- Collective pitch blade adjustment
- Belt-driven tail rotor
- Main gear wheel with cooling fan
- High-grade precise rotor head system
- Includes powerful brushless motor



GB

Contents

Included items



- Helicopter TYRANN 450 basic
- 4 pieces digitale micro servos
- Brushless controller HELIX 35A
- Brushless motor SHOOTER HELIX B30
- Reinforced plastic main and tail rotor blades
- Decal sheet
- 5-language operating instructions with plenty of tips



- Helicopter TYRANN 450 se
- Brushless motor SHOOTER HELIX B30
- CFK High Tech rotorblades
- Decal sheet
- Lots of integrated tuning parts (aluminum/carbon)
- 5-language operating instructions with plenty of tips





GB

Specifications:

Modell:

Length: 660 mm

Height: 220 mm

Lenght for main rotor:	315 mm
Diameter for main rotor:	720 mm
Heckrotor Durchmesser:	150 mm
Motor pinion gear:	12 T / 13 T
Main gear:	150 T
Autorotation tail drive gear:	106 T
Tail drive gear:	25 T
Weight (without RC):	380 g



603006 HELI-X 35 A BL-Controller:

Input voltage:	5-10NC / 2-3 Li-Po
Size:	34 x 24 x 7 mm
BEC:	1A, 5V
Weight:	29 g
Power input:	35 A
Peak current:	40 A

TYRANN 450 basic TYRANN 450 se

508155 Heli-X B30 BL-Motor:

Winding:	6T
Revolutions per volt:	2500/R/V
Weight:	81 g
Voltage:	2 - 4 cell Li-Po
Power input:	10 - 20 A
Peak current (15 sec):	28A
Diameter:	28 mm
Length:	40 mm
Axle diameter:	3.0 mm
Internal resistance:	20 m ohm
Efficiency:	73%

*Specifications may change without notice.

Safety Precautions

General

- Read the Operating Manual carefully and keep it for future reference.
- Make yourself familiar with all the instructions for flight operation.

This model is not a toy!

- This radio controlled model is not a toy. Learning how to control it correctly is a gradual process.
- Children under 14 years of age should be supervised by an adult.

Driving a radio controlled car is a fascinating hobby. However, it has to be practised with the necessary caution and respect.

A radio controlled model car can cause damage and injury and the user is liable for any such incident.

Make sure that you have sufficient insurance cover when practising your hobby.

Only a well maintained model will function in a correct manner. Only use approved spare parts and never improvise with any unsuitable items.

It is the user's responsibility to ensure that the model is functioning correctly and that all nuts, bolts and screws are properly tightened.

Caution

R/C modeling is a hobby with high technology and should not be considered a children's toy. There is risk involved during the operation of this product and the user should take all precautions seriously or serious bodily injury may result.

Improper disassembly, improper adjustments and setup can lead to unsatisfactory or unsafe operation. If you have any questions regarding the use, maintenance, or safe operation of this model, please contact your local retailer.



Note

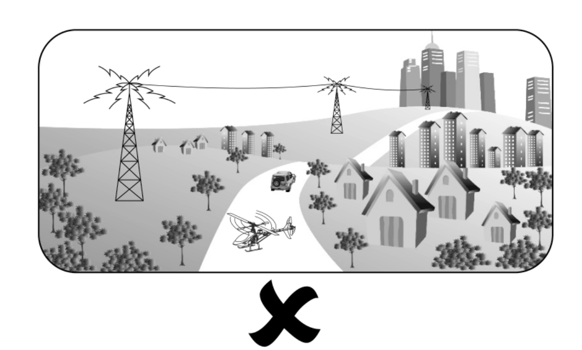
As with any R/C product there are risks involved when flying this model. A beginner should seek the help of a qualified skilled R/C pilot to ensure that the model is airworthy and capable of safe operation.

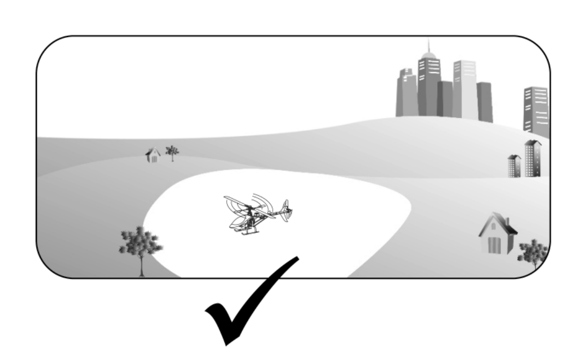
Any damage, neglect, or unfamiliar use of this product can cause unexpected accidents or injury. Be sure to read this manual and follow all of the safety notes. Remember this is not a toy and children should be supervised prior to starting or flying this helicopter.

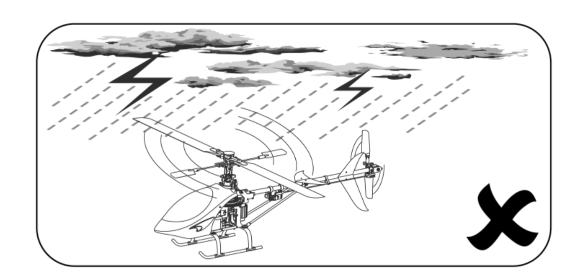
Tips for safety

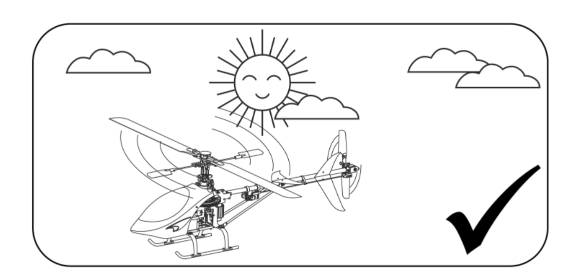
1. Locate an appropriate location to fly your helicopter:

R/C helicopters are capable of flying at high speeds, thus posing a certain degree of potential danger to both the flyer and bystanders. Try to choose and appropriate flying site where the surface is flat, smooth, and clear of obstacles. A good choice would be and empty parking lot free from parked cars and pedestrians. An empty gymnasium or warehouse without obstructions. Do not fly near buildings, trees or high voltage lines to ensure the safety of yourself and others and your model. Do not fly your helicopter during inclement weather such as rain, snow, high winds or darkness.



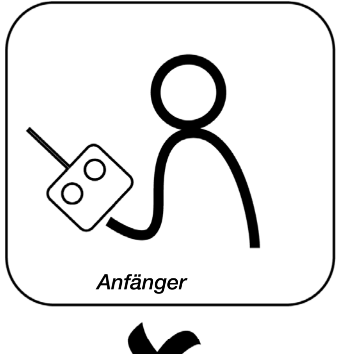


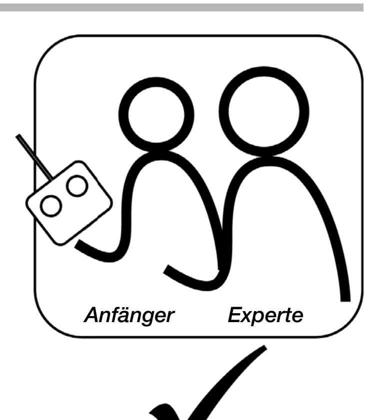




2. Obtain the assistance of and experienced pilot.

Prior to turning on your model and transmitter check to make sure that no one else is operating on the same frequency as your model. Frequency interference can cause your model to become uncontrollable as well as other models if they are on the same frequency. The help of and experienced pilot will ensure that you will have a well trimmed, correctly functioning helicopter for the first flight.





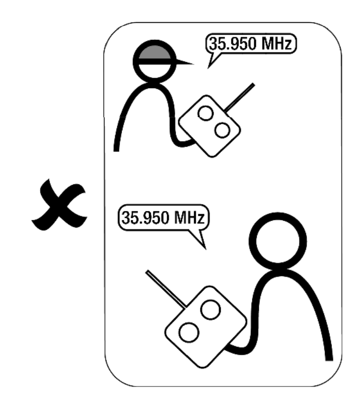




GB

3. The same frequency may not be used in your immediate vicinity.

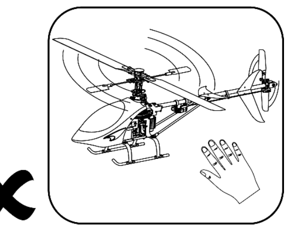
Please check that no-one is using the same transmission frequency at the same time in your immediate vicinity otherwise this may result in you losing control of the helicopter which could lead to an accident.



4. Always be aware of the rotating blades.

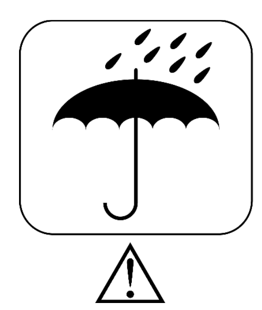
During the operation of your new Tyrann 450 3D helicopter the main rotor and tail rotor will be spinning at a high rate of speed. The blades are capable of inflicting serious bodily injury and damage to you and to others. Be conscious of your actions and be careful to keep your hands, face, eyes, and loose clothing away from the blades and gears.

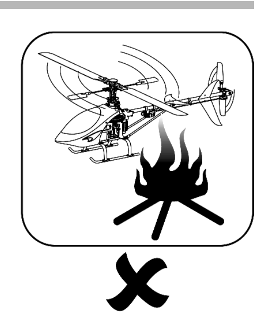
Always fly your model a safe distance from yourself and others as well as nearby objects. Never take your eyes off the model or leave it unattended while it is turned on. Always turn off your model, then your transmitter after each flight.



5. Keep your Tyrann 450 3D helicopter away from heat and humidity.

Your new Tyrann 450 3D helicopter is a hi-tech electronic device; never subject your model to temperature extremes, do not leave your model in an automobile for extended times because high temperatures can damage the delicate electronic and plastic parts.





a. Parts list

The TYRANN 450 includes the following parts, please check to make sure that all of the parts are included in your kit. Should anything be missing please contact your local dealer.

Rotorblade holder
Tail rotor
Paddle
Rotor shaft
Rotorblade
Tail pipe
Body
Landing gear

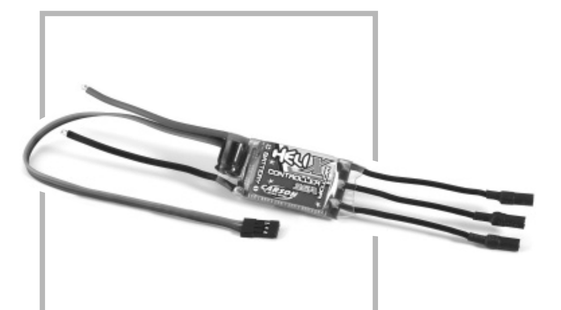
TYRANN 450 basic



4x Digital microservo
Art.-Nr. 502018



1x Brushless motor
Art.-Nr. 508155



1x Brushless Controller
Art.-Nr. 603006

1x Instruction manual





1x Brushless motor
Art.-Nr. 508155



1x GFK Rotor blades
Art.-Nr. 508150

1x Instruction manual

GB

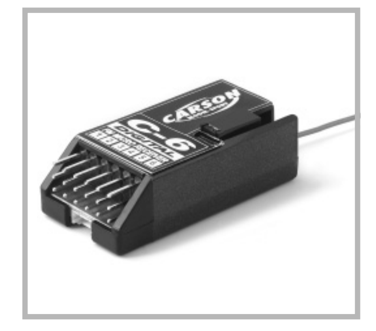
b. Recommended parts



Micro Head-Lock GYRO CG-1
Art.-No. 503027



CMS Digital
Art.-No. 502018



Carson receiver C6 35 MHz
Art.-No. 501504



Lipo battery 1800 mAh
Art.-No. 608050



Pitch adjustment gauge
Art.-No. 508157
(picture similar))



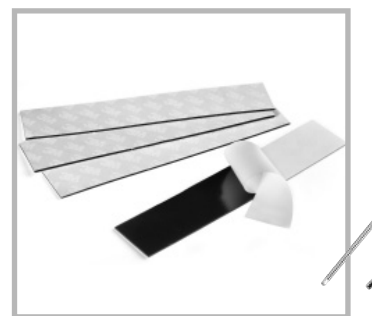
4mm Gold contact plug
Art.-No. 13327



Heli Toolbox
Art.-No. 908112



CARSON Assembly base
Art.-No. 908107



Doublesided adhesive tape black
Art.-No. 908078



Tool set
Art.-No. 908046

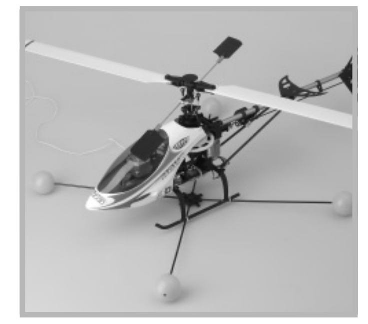


100 Cable ties coloured 100 mm
Art.-No. 908039

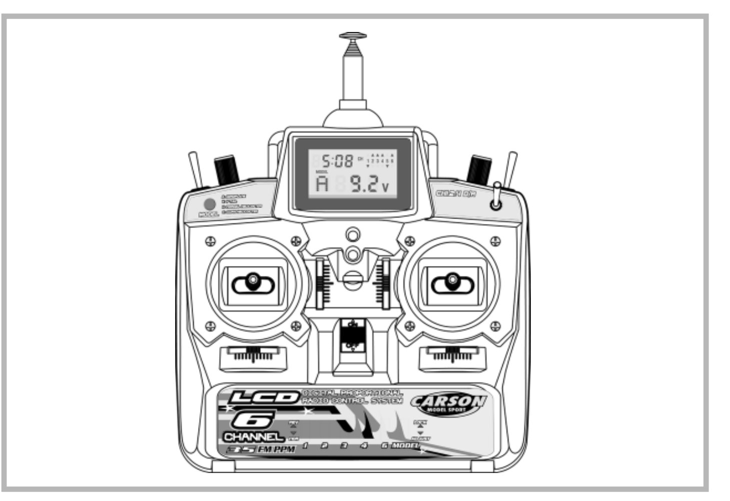


HT-charger (12 V),
Art.-No. 605012

USB cable + software,
Art.-No. 605013



Trainings landing gear
Art.-No. 508141



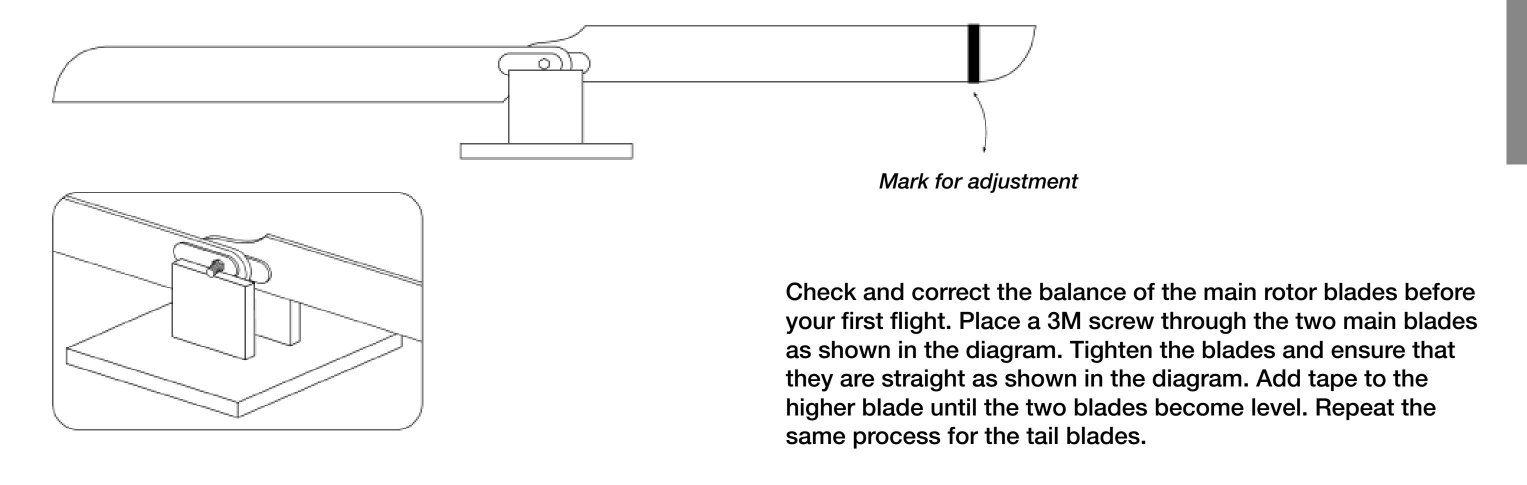
At least one 6-channel flight remote control system with helicopter mixer function.

The software must have a 120-degree CCPM mixer available.



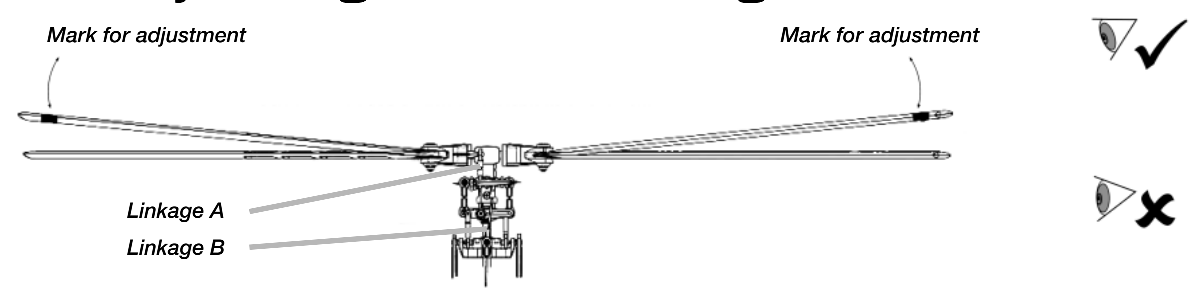
GB

c. Balancing the main rotor blades and tail blades



Check and correct the balance of the main rotor blades before your first flight. Place a 3M screw through the two main blades as shown in the diagram. Tighten the blades and ensure that they are straight as shown in the diagram. Add tape to the higher blade until the two blades become level. Repeat the same process for the tail blades.

d. Adjusting blad tracking



Linkage A: Pitch adjustment

Linkage B: Pitch fine tuning

Using the small coloured pieces of tape provided in the kit, affix the tape to the ends of the rotor blades as shown in the picture. Hover the helicopter and observe the blade tips, they should appear to be on one plane or you should see just one blade when viewed from the end of the blades. If one blade appears higher than the other adjust the low blade by turning the ball link one turn at a time either clockwise or counter clockwise until both blades are tracking on the same plane, see diagram.

This adjustment is done at the blade grip to ball link connection.

⚠ Never keep your eyes on the level of revolving blades to avoid any hurt from flying off blades accidentally.

e. Power checking

Please check the following items when power and speed appear low.

1. Whether the battery has enough power to properly power the motor.
2. Pitch is too high or too low (over pitch will affect power and flight times).
3. Blade tracking is correct, if the blades are out of track there will be less power and more vibration. You should ensure that the throttle control is set at minimum position.
4. There is a shake when spooling up the helicopter, either fighten or loosen the blade grips so that both blades are equally tight.

GB

f. Preflight check list

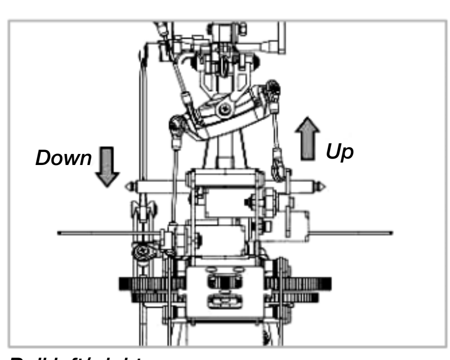
The following actions should be performed by the operator prior to every flight.

1. Ensure that the blades have been balanced and are equally tight on the blade grips. Note: if you hold the helicopter on its side the blades should be tight enough that they do not drop even if model is shaken.
2. Inspect the helicopter for any loose wiring, screws, fasteners, connectors, prior to flying.
3. Turn on your transmitter first followed by connecting the battery to the speed controller in the helicopter, you should also ensure that the 3D switch is set to normal and the throttle is set to off, i.e. all the way down.
4. Walk away from the helicopter with the antenna collapsed to check range, you should be able to walk 50 paces away and still have full control over the helicopter. If the distance is significantly less check antenna wire and connections on the receiver of the helicopter.
5. Check the CG (center of gravity) by having the main blades at 12:00 o‘clock and 6 o‘clock. Lift the helicopter by the fly bar and observe the landing skids. The skids should be level with the ground and not leaning forward or backward. If it leans they lean adjust the position of the battery by sliding it backwards or forwards until the skids remain level.
6. If this is your first flight, it is strongly recommended that you use the provided training gear before attempting to fly. the training gear will prevent the model tipping, a tip over which can cause blade and or main shaft damage. once you have learnt to hover your helicopter you can remove the training gear.
7. Fully extend the antenna prior to lift-off this will ensure you have maximum radio range.

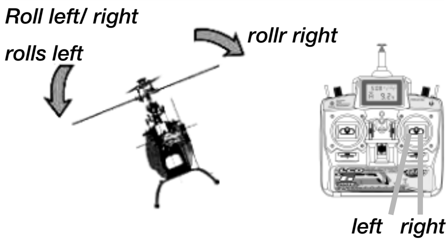
Overview RC Mode 2: left control stick is throttle/pitch and tail rotor



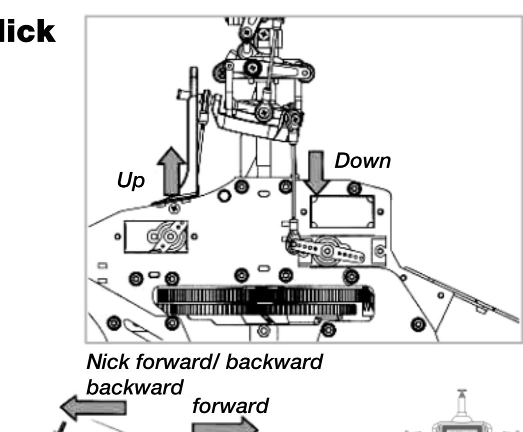
Roll



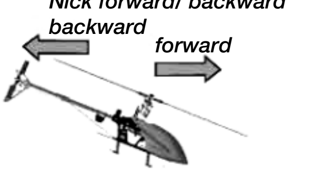
Roll left/ right

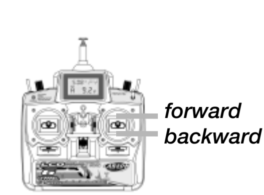


Nick

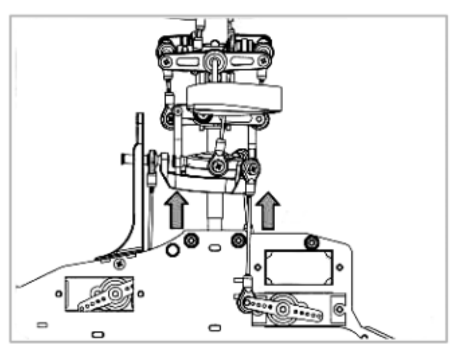


Nick forward/ backward

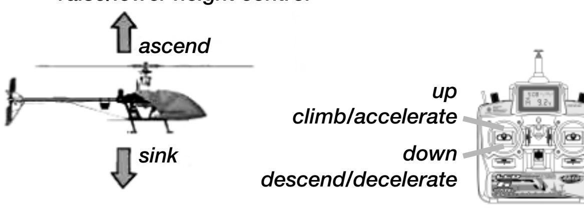




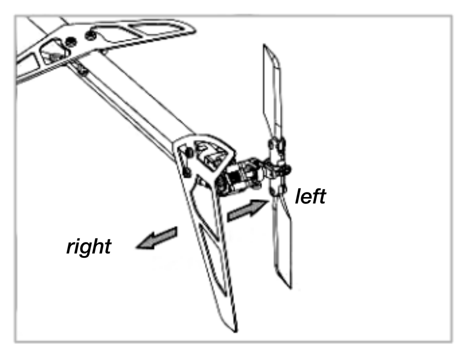
Pitch



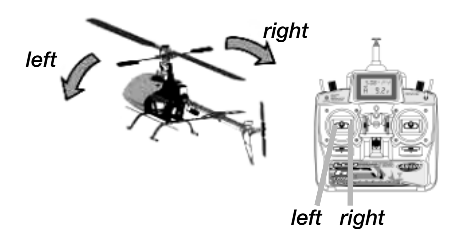
raise/lower height control



Tail rotor



Turn right/ left



GB

g. Normal flight

Up			Pull the left stick downward
Down			Pull the left stick upward
Nose turn left			Pull the left stick left
Nose turn right			Pull the left stick right
Nose down ahead			Pull the right stick downward
Nose up back			Pull the right stick upward
Model goes left			Pull the right stick left
Model goes right			Pull the right stick right

⚠ Chart for R/C mode 2:

Left hand stick is throttle/pitch und tail rotor

Right hand stick is nick and roll function

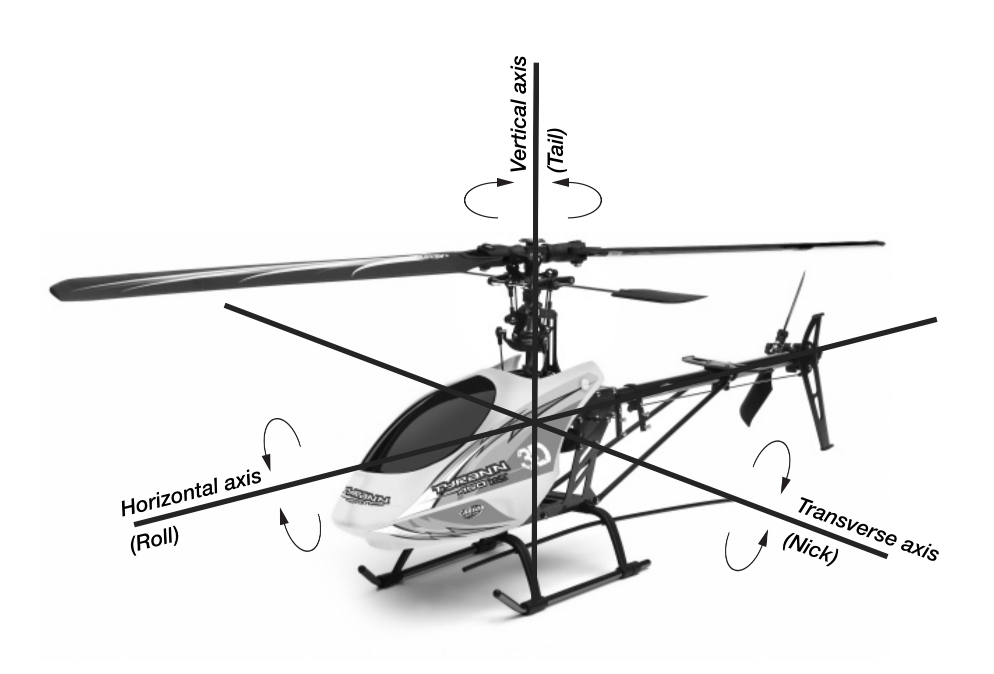


GB

h. Inverted 3D flight

Up			Pull the left stick downward
Down			Pull the left stick upward
Nose turn left			Pull the left stick left
Nose turn right			Pull the left stick right
Nose down ahead			Pull the right stick downward
Nose up back			Pull the right stick upward
Model goes left			Pull the right stick left
Model goes right			Pull the right stick right

⚠ Chart for R/C mode 2 (left hand throttle)



i. All parts and equipment

Rotorhead

Main rotorblade

Tail rotor

Paddle bar

Paddle

Main rotor shaft

Tail rotor actuation

Cabin

Steering gear

Antenna tube

Landing gear

GB

j. Maintenance

The TYRANN 450 3D helicopter is a fine model constructed of precision components. In order to maintain good performance you must make sure that every component is in good working order. Poor maintenance may cause damage and accidents; we suggest that you perform the preflight checklist prior to flying your TYRANN 450 3D helicopter.

Main rotor

1. Please inspect the main blades, fly bar, main shaft to see that they are not distorted and that they run true. Any erratic vibrations or wobble is an indication that something is either bent or not in balance. Vibrations can affect the quality of the flight and can lead to loss of control or a crash. If you observe any damage replace the parts with new parts of the correct type. Inspect the blades for any damage, if you find any cracks or chips discard the blades and replace with new ones prior to flying your helicopter.
2. Please check whether the main rotor O-rings are tight and that the head i s not loose at the blade grips. Over time the rubber O-rings can soften which can lead to poor flight performance. If the O-rings become soft replace them with new ones.
3. Check the pitch range on the rotor blades to make sure there is enough pitch for flight. Check the shaft bearing for wear and looseness, replace with new bearing if they become worn.

⚠ Caution

Before you fly, please balance the main rotor blades carefully since this will determine if the helicopter will perform properly.

4. Please make sure the control arms move freely without binding or sticking. The screws that hold the arms in place should be just tight enough so that they don‘t bind or prohibit movement.
5. Make sure that the swash plate does not bind or touch the frame with full servo movements.

Frame check

1. Please change the main shaft bearing after 100 flights or as soon as you notice any play or slack in the bearings to main shaft. Should you notice any abnormal noise or drag it is advisable to replace the bearings with new ones immediately.
2. Please take apart the free-wheel bearing and clean and lubricate it with light machine oil after 50 flights. If there is any damage to the free-wheel bearing you should replace it with a new one.
3. You should replace the tail drive toothed belt if you discover any damage to the drive train or tail rotors. After some time the tail drive belt will fatigue and should be replaced.

Control sticks check:

Please make sure that every servo is connected and tight, control linkages should be tight but not bind or drag, If you find a binding or a servo that drags it should be repaired/replaced with a new servo/linkage.



GB

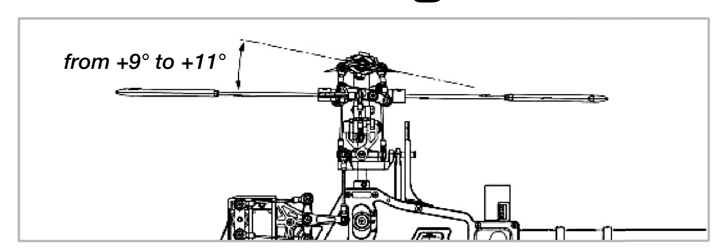
Tail rotor system check:

1. Make sure the tail rotor is working correctly. There should be no gaps at the belt and mesh should be smooth with no binding. If there are any teeth missing on the belt or binding the belt should be replaced before the next flight.
2. Make sure that there is no grass in the belt system when flying in grassy areas. Do not oil the exposed gears since this can attract dirt which will rapidly wear out the belt.
3. Take apart the tail system after 50 flights and clean the gears and drive belt. Inspect the gear set and replace any worn or damaged gears or the belt.
4. Should your helicopter hit the ground hard, inspect for damage immediately, replace any component that is damaged with a new part prior to flying again.

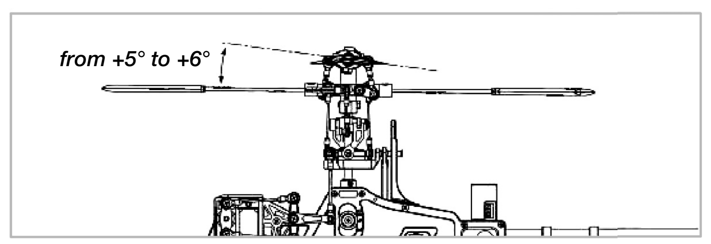
⚠ Caution:

Check all of the fasteners and screws prior to the start of a flight, loose screws can cause unexpected accidents and possible crash or personal injury..

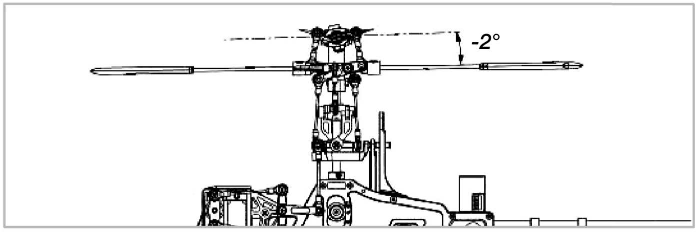
k. Common flight



Joystick high-speed/throttle curve 100% / Pitch +9° ~+11°



Joystick pitch mid-speed: throttle ca. 65%, Pitch +5° to +6°



Joystick low – speed/throttle curve 0% / Pitch -2°

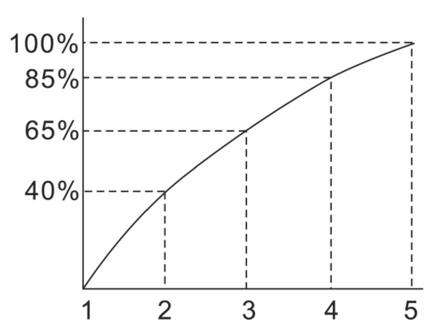
Pitch and RPM

When using high-rev. motors, it is advised to decrease the pitch adjustment slightly and use a smaller motor pinion gear.

Common flight

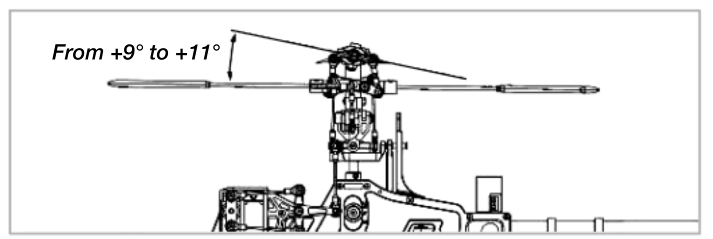
	Throttle curve	Pitch
5	100% high speed	+9° ~+11°
4	85%	
3	65% ~70% hanging	+5° ~+6°
2	40%	
1	0% low speed	-2°

Throttle curve on mode of hovering

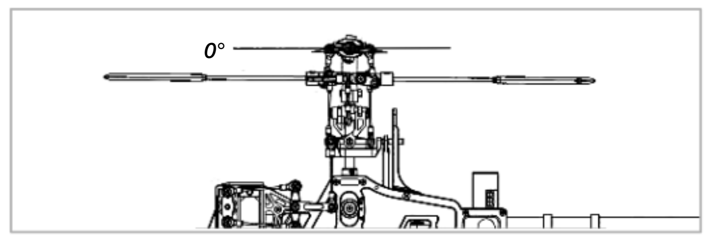


GB

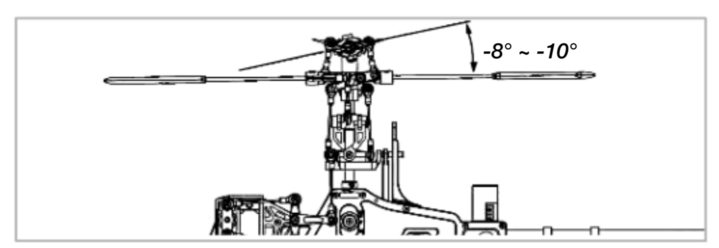
I. 3D aerobatics flight



Joystick high-speed/throttte curve 100% / Pitch from +9° to +11°



Joystick mid-speed: throttle ca. 90%, Pitch 0°

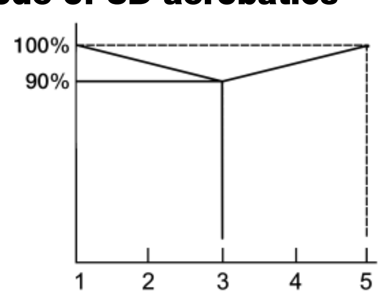


Joystick tow-speed: throttle curve 100% / Pitch -8° ~ -10°

3D aerobatics flight

Swashplate		Pitch
5	100% high speed	+9° ~+11°
3	50% hanging	0°
1	0% low speed	-8° ~ -10°

Throttle curve on mode of 3D aerobatics



Notice

1. Total journey of Pitch 21°
2. Over pitch will reduce the power and shorten the flight time.
3. It is better to use lower pitch and faster rotor speed than to have too high a pitch.



GB

m. Troubleshooting

Please read this before something happens.

Problem	Cause	Reparation
The model does not move	1. Check whether the transmitter and the receiver are switched on	Switch transmitter and/or receiver on
	2. Check the battery voltage of transmitter and receiver	Employ completely charged batteries
	3. Check whether transmitter and receiver frequency agree	Possibly exchange the crystal
Motor does not turn	1. Motor is defective	Exchange the motor
	2. Connection of controller and motor is loose	Connect the connector
The model reacts incorrectly to the control commands or flies choppily	1. Check the state of the transmitter and receiver battery charges	Employ completely charged batteries
	2. Transmitter antenna not completely withdrawn	Extend the transmitter antenna totally
	3. Receiver antenna still wound up	Unwind the receiver antenna completely
	4. Interference	Make certain that there is no frequency superposition by other transmitters and no atmospheric disturbances
The model does not take off	1. Pitch value is not right.	Check pitch value.
	2. Batteries are empty	Charge the batteries or exchange them
The rotors do not allow shut down	1. Trim is not correctly adjusted	Correct the trim on the pitch controller
The model vibrates severely	1. Check whether the principal rotors run true	Possibly balance the rotor blades
	2. Check whether the model is correctly balanced	Possibly balance the rotor blades
The tail does not permit stabilizing	1. One or more rotor blades are defective	Replace one or both rotor blades
	2. The gyroscope is not adjusted correctly or is faulty.	Re-adjust or replace the gyroscope.



D

Sehr geehrter Kunde

Vielen Dank, dass Sie sich für das 3D Helikoptermodell TYRANN 450 von CARSON entschieden haben. Der TYRANN 450 wird über einen elektrischen Brushless-Motor angetrieben und ist ein voll kunstflugtauglicher RC-Modellhubschrauber.

Vor dem Gebrauch Ihres neuen Modells bitte dieses Handbuch sorgfältig durchlesen.

Garantiebedingungen

Für dieses Produkt leistet CARSON eine Garantie von 24 Monaten betreffend Fehler bei der Herstellung in Bezug auf Material und Fertigung bei normalem Gebrauch ab dem Kauf beim autorisierten Fachhändler. Im Falle eines Defekts während der Garantiezeit bringen Sie das Modell zusammen mit dem Kaufbeleg zu Ihrem Fachhändler.

CARSON wird nach eigener Entscheidung, falls nicht anders im Gesetz vorgesehen:

(a) den Defekt durch Reparatur kostenlos in Bezug auf Material und Arbeit beheben;

(b) das Produkt durch ein gleichartiges oder im Aufbau ähnliches ersetzen; oder

(c) den Kaufpreis erstatten.

Alle ersetzten Teile und Produkte, für die Ersatz geleistet wird, werden zum Eigentum von CARSON. Im Rahmen der Garantieleistungen dürfen neue oder wiederaufbereitete Teile verwendet werden.
Auf reparierte oder ersetzte Teile gilt eine Garantie für die Restlaufzeit der ursprünglichen Garantiefrist. Nach Ablauf der Garantiefrist vorgenommene Reparaturen oder gelieferte Ersatzteile werden in Rechnung gestellt.

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Beschädigung oder Ausfall durch Nichtbeachten der Sicherheitsanweisungen oder der Bedienungsanleitung, höhere Gewalt, Unfall, fehlerhafte oder außergewöhnliche Beanspruchung, fehlerhafte Handhabung, eigenmächtige Veränderungen, Blitzschlag oder anderer Einfluss von Hochspannung oder Strom.
- Schäden, die durch den Verlust der Kontrolle über Ihr Modell entstehen.
- Reparaturen, die nicht durch einen autorisierten CARSON Service durchgeführt wurden
- Verschleißteile wie etwa Sicherungen und Batterien
- rein optische Beeinträchtigungen
- Transport-, Versand- oder Versicherungskosten
- Kosten für die Entsorgung des Produkts sowie Einrichten und vom Service vorgenommene Einstell- und Wiedereinrichtungsarbeiten.

Durch diese Garantie erhalten Sie spezielle Rechte, darüber hinaus ist auch eine von Land zu Land verschiedene Geltendmachung anderer Ansprüche denkbar.

Vor dem Gebrauch Ihres neuen Modells lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch!

Features

- 32 Stück super Leichtlauf-Kugellager
- Freilauf mit Auto-Rotationsfunktion
- Spielfreie Heckrotoranlenkung
- Kollektive Pitch Blattverstellung
- Heckrotorantrieb über Riemen
- Hauptzahnrad mit Kühlventilator
- Hochwertiges präzises Rotorkopfsystem
- Inklusive kraftvollem Brushlessmotor



Inhalt

D

Lieferumfang



- Helikopter TYRANN 450 basic
- 4 Stück digitale Mikroservos
- Brushless-Regler HELIX 35A
- Brushless Motor SHOOTER HELIX B30
- verstärkte Kunststoff Haupt- und Heckrotorblätter
- Dekorbogen
- 5-sprachige Bedienungsanleitung mit vielen Tipps



- Helikopter TYRANN 450 se
- Brushless Motor SHOOTER HELIX B30
- CFK High Tech Rotorblätter
- Dekorbogen
- viele Tuningteile verbaut (Alu/Carbon)
- 5-sprachige Bedienungsanleitung mit vielen Tipps



Technische Details:

Modell:

Länge: 660 mm

Höhe: 220 mm

Hauptrotorblätter, Länge: 315 mm
Hauptrotor Durchmesser: 720 mm
Heckrotor Durchmesser: 150 mm

Motorritzel: 12 Z / 13 Z
Hauptzahnrad: 150 Z
Autorotations-Zahnrad: 106 Z
Ritzel-Zwischenwelle: 25 Z

Gewicht (ohne RC): 380 g



603006 HELI-X 35 A BL-Controller:

Eingangsspannung: 5-10NC / 2-3 Li-Po
Größe: 34 x 24 x 7 mm
BEC: 1 A, 5 V

Gewicht: 29 g
Leistungsaufnahme: 35 A
Leistungsspitze: 40 A

508155 Heli-X B30 BL-Motor:

Wicklungen: 6T
Umdrrehungen pro Volt: 2500/U/V
Gewicht: 81 g
Spannung: 2 - 4 cell Li-Po

Leistungsaufnahme: 10 - 20 A
Leistungsspitze (15 sec): 28 A

Durchmesser: 28 mm
Länge: 40 mm
Achsendurchmesser: 3,0 mm

Interner Widerstand: 20 m ohm
Effektivität: 73%

Sicherheitsanweisungen

Allgemein

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum Nachlesen auf.
- Machen Sie sich insbesondere mit den Hinweisen zum Flugbetrieb vertraut.

Dieses Modell ist kein Spielzeug!

- Funkferngesteuerte Modelle sind kein Spielzeug, Ihre Bedienung muss schrittweise erlernt werden.
- Kinder unter 14 Jahren sollten das Modell nur unter Aufsicht von Erwachsenen in Betrieb nehmen.

Wenn Sie noch über keine Erfahrungen mit Flugmodellen verfügen, wenden Sie sich an einen erfahrenen Modellpiloten oder an einen Modellbau-Club für die ersten Flugversuche.

Das Fliegen von ferngesteuerten Modellhubschraubern ist ein faszinierendes Hobby, das jedoch mit der nötigen Vorsicht und Rücksichtnahme betrieben werden muss.

Ein ferngesteuerter Modellhubschrauber kann in einem unkontrollierten Flugzustand erhebliche Beschädigungen und Verletzungen verursachen, für die Sie als Betreiber haftbar sind.

Als Hersteller und Vertreiber des Modells haben wir keinen Einfluss auf den korrekten Umgang und die korrekte Bedienung des Modells.

Vergewissern Sie sich bei Ihrer Versicherung, ob Sie beim Ausüben Ihres Hobbys versichert sind, bzw. schließen Sie eine spezielle Modellflugversicherung ab.

Kontaktadresse ist hierfür der Deutsche Modellfliegerverband e.V. Rochusstr. 104 – 106, 53123 Bonn.

Bewahren Sie das Modell außerhalb der Reichweite von Kleinkindern auf. Diese könnten das Modell unabsichtlich in Betrieb setzen und sich so Verletzungen zufügen oder Akkus und Kleinteile in den Mund nehmen und verschlucken.

Vorsicht

Der R/C Modellbau ist ein hochtechnologisches Hobby, daher sollte das Gerät nicht als Kinderspielzeug angesehen werden. Während des Betriebs dieses Produkts bestehen Risiken. Der Benutzer sollte daher alle möglichen Vorsichtsmaßnahmen treffen, da ansonsten schwere Personenschäden nicht auszuschließen sind.

Ein mangelhafter Aufbau, unsachgemäße Einstellungen und Handhabung können zu einer unbefriedigenden oder unsicheren Funktionsweise führen. Falls Sie Fragen zur Verwendung, Wartung oder zum sicheren Betrieb dieses Modells haben sollten, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.



Hinweis

Wie bei jedem R/C Produkt bestehen Risiken, wenn Sie dieses Modell fliegen. Ein Anfänger sollte die Hilfe eines sachkundigen R/C-Piloten in Anspruch nehmen, um sicherzugehen, dass das Modell flugtauglich und für einen sicheren Betrieb geeignet ist. Jede Beschädigung, Nachlässigkeit oder ungewohnte Verwendung dieses Produkts kann zu unerwarteten Zwischenfällen oder Verletzungen führen. Lesen Sie sich diese Anleitung aufmerksam durch und befolgen Sie die Sicherheitshinweise. Beachten Sie, dass es sich nicht um ein Spielzeug handelt.

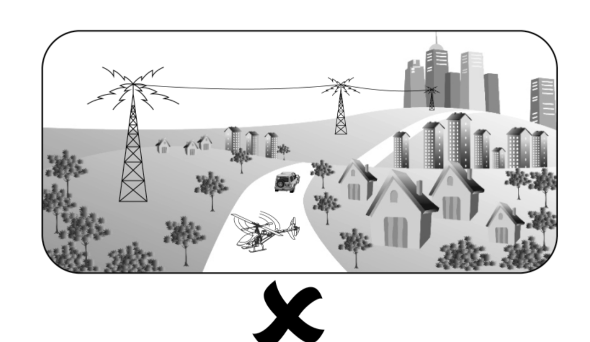
Kinder sollten vor dem Starten oder beim Fliegen dieses Helikopters beaufsichtigt werden.

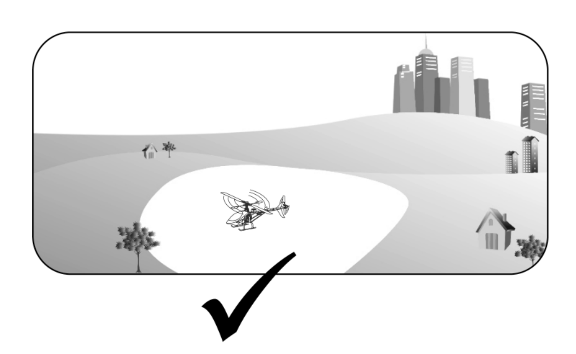
Sicherheitstipps

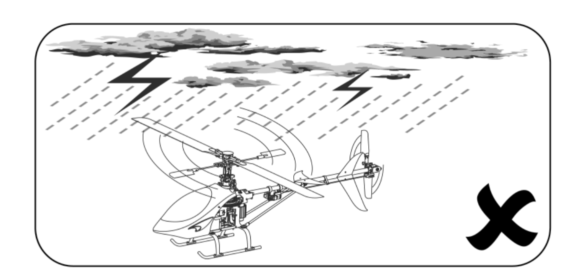
1. Suchen Sie eine geeignete Stelle, an der Sie Ihren Helikopter fliegen lassen können:

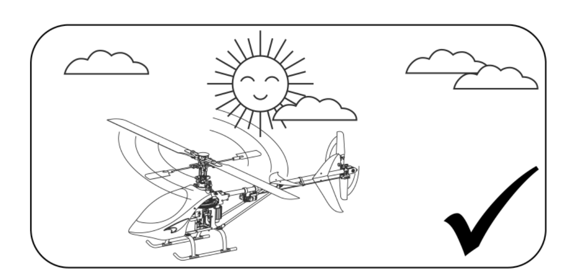
R/C Helikopter sind in der Lage, mit hohen Geschwindigkeiten zu fliegen. Dadurch besteht ein gewisses Risiko sowohl für den Piloten als auch für Zuschauer. Wählen Sie ein angemessenes Fluggelände mit einer ebenen Fläche ohne Hindernisse. Eine gute Wahl wäre ein leerer Parkplatz ohne Autos und Fußgänger, eine leere Turnhalle oder ein Lagerhaus ohne Hindernisse.

Fliegen Sie nicht in der Nähe von Gebäuden, Bäumen oder Hochspannungsleitungen, um Ihre eigene Sicherheit, die anderer Personen und die Ihres Modells zu gewährleisten. Fliegen Sie Ihren Helikopter nicht bei schlechten Witterungsbedingungen wie Regen, Schneefall, starken Winden oder bei Dunkelheit.



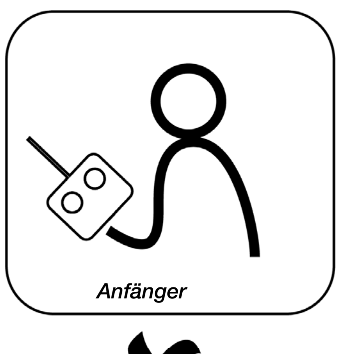




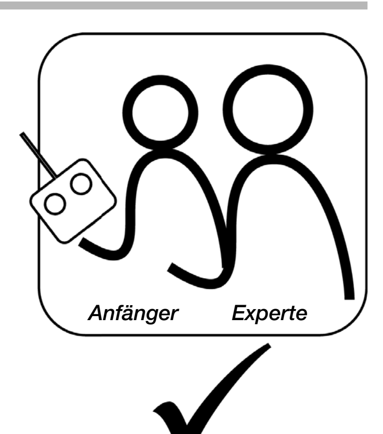


2. Lassen Sie sich von einem erfahrenen Piloten unterstützen.

Bevor Sie Ihr Modell und den Sender einschalten, sollten Sie überprüfen, dass keine andere Person die gleiche Frequenz wie Ihr Modell benutzt. Frequenzstörungen können dazu führen, dass Ihr Modell unkontrollierbar wird, wenn es auf der gleichen Frequenz geflogen wird wie andere Modelle in der Umgebung. Die Unterstützung eines erfahrenen Piloten sorgt dafür, dass Sie beim ersten Flug einen gut gepflegten, korrekt funktionierenden Helikopter haben.



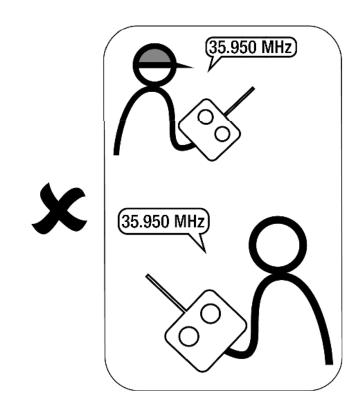






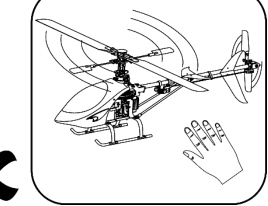
3. In Ihrer Umgebung darf nicht die gleiche Frequenz verwendet werden.

Bitte überprüfen Sie, dass niemand in Ihrer Umgebung gleichzeitig die gleiche Sendefrequenz verwendet, da Sie dadurch die Kontrolle über den Hubschrauber verlieren können, was zu einem Unfall führen kann.



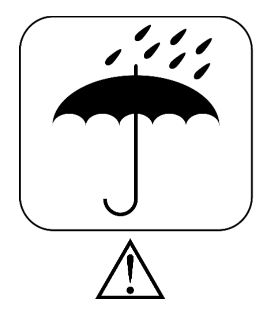
4. Achten Sie auf die sich drehenden Rotoren.

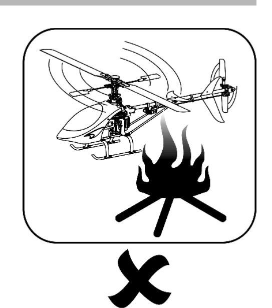
Während des Betriebs Ihres neuen CARSON Helikopters drehen sich der Hauptrotor und der Heckrotor mit hoher Geschwindigkeit. Die Rotorblätter können Ihnen und anderen schwerwiegende Verletzungen zufügen. Seien Sie sich Ihrer Handlungen bewusst und halten Sie Ihre Hände, Ihr Gesicht, die Augen und lose Kleidung von den Rotorblättern und vom Antrieb fern.
Fliegen Sie Ihr Modell immer in einem sicheren Abstand von sich selbst und anderen sowie von nahen Objekten. Verlieren Sie Ihr Modell nie aus den Augen und lassen Sie es niemals unbeaufsichtigt, während es eingeschaltet ist. Schalten Sie nach jedem Flug immer erst Ihr Modell aus, danach den Sender.



5. Setzen Sie Ihren TYRANN 450 Helikopter keiner Hitze und Feuchtigkeit aus.

Ihr neuer CARSON Helikopter ist ein elektronisches Hi-Tech Gerät. Setzen Sie Ihr Modell niemals Temperaturextremen aus, lassen Sie Ihr Modell nicht über längere Zeiträume in einem Auto zurück, da hohe Temperaturen die empfindliche Elektronik sowie Plastikteile beschädigen können.







a. Teileliste

Im Lieferumfang des TYRANN 450 sind die folgenden Teile enthalten. Bitte prüfen Sie, ob all diese Teile bei Ihrem Modell enthalten sind. Nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Händler vor Ort auf, falls ein Teil fehlen sollte.



D

TYRANN 450 basic

TYRANN 450 se



4x Digitales Microservo
Art.-Nr. 502018



1x Brushless Motor
Art.-Nr. 508155

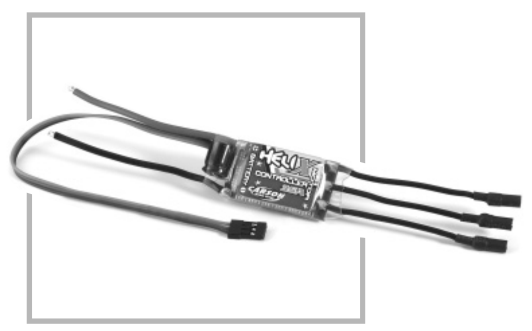


1x Brushless Motor
Art.-Nr. 508155



1x GFK Rotorblätter
Art.-Nr. 508150

1x Anleitung



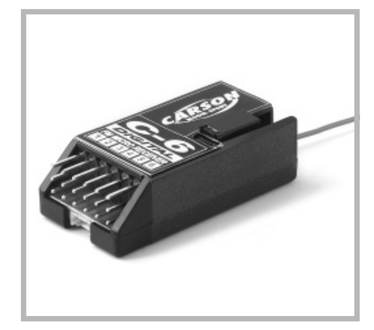
1x Brushless Controller
Art.-Nr. 603006

1x Anleitung

b. Empfohlenes Zubehör


Micro Head-Lock GYRO CG-1
Art.-Nr. 503027


CMS Digital
Art.-Nr. 502018



Carson Empfänger C6 35 MHz
Art.-Nr. 501504



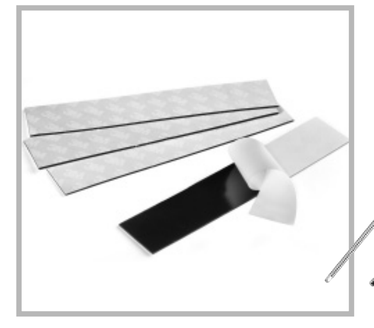
Lipo-Akku 1800 mAh
Art.-Nr. 608050


Pitcheinstellehre
Art.-Nr. 508157
(Abb. ähnlich)


4mm Goldkontaktstecker
Art.-Nr. 13327


Heli Toolbox
Art.-Nr. 908112


CARSON Montageunterlage
Art.-Nr. 908107


Doppelseitiges Klebeband schwarz
Art.-Nr. 908078


Werkzeugset
Art.-Nr. 908046

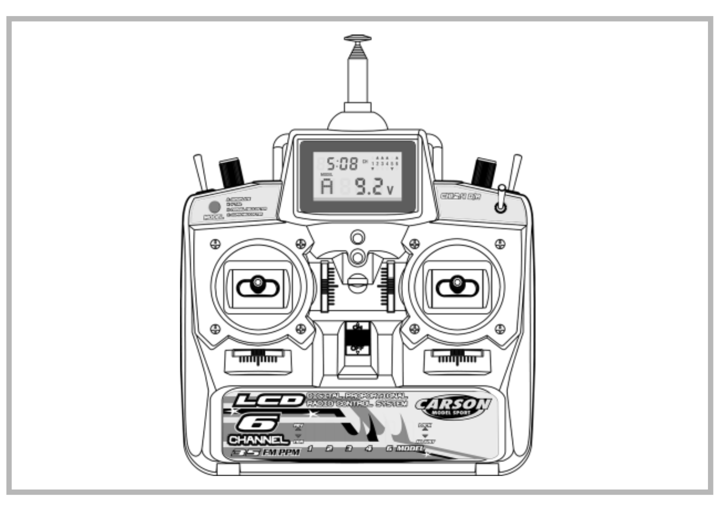

100 Kabelbinder bunt 100 mm
Art.-Nr. 908039



HT-charger Ladegerät (12 V),
Art.-Nr. 605012

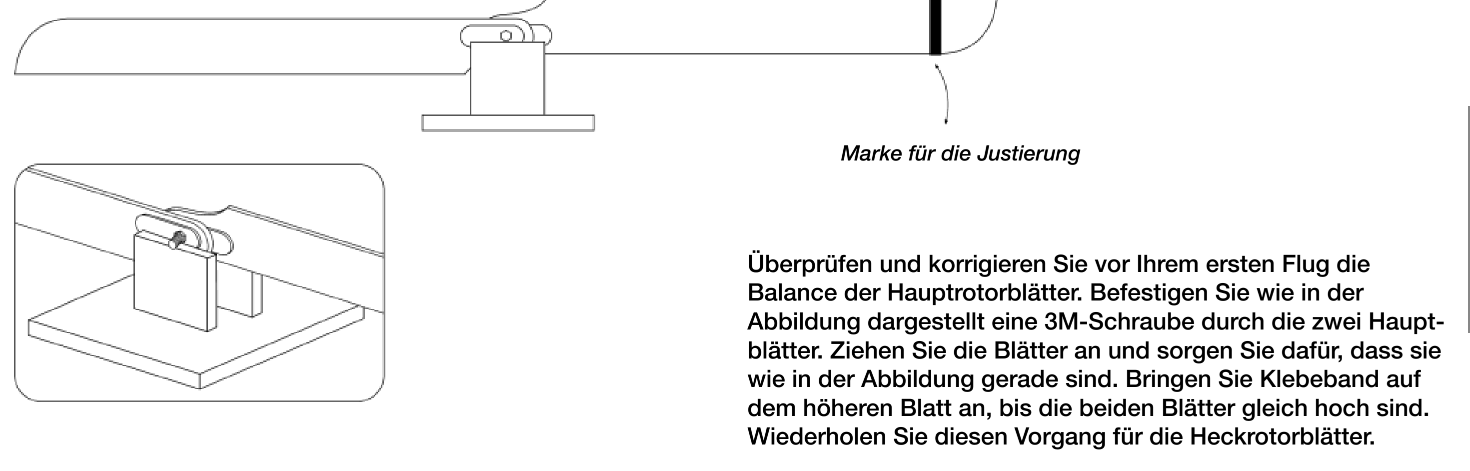
USB-Kabel + Software,
Art.-Nr. 605013


Trainingslandegestell
Art.-Nr. 508141



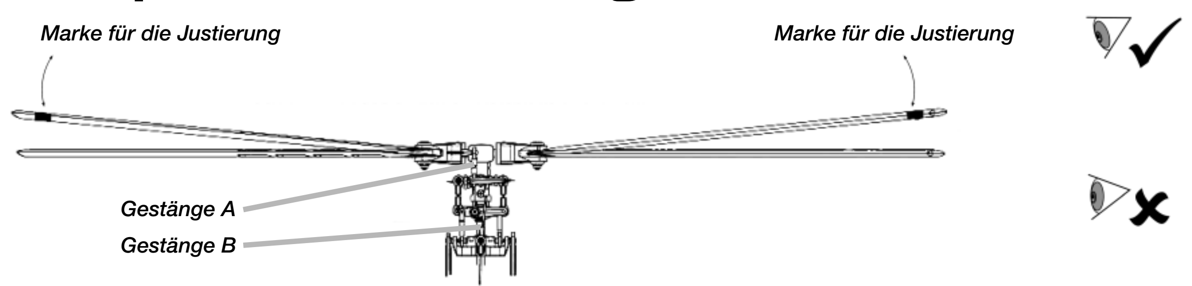
Mindestens eine 6 Kanal-Flugfernsteueranlage mit Hubschrauber-Mischerfunktion.
Die Software muss dabei über einen 120-Grad-CCPM-Mischer verfügen.

c. Ausbalancieren der Hauptrotorblätter und Heckrotorblätter



Überprüfen und korrigieren Sie vor Ihrem ersten Flug die Balance der Hauptrotorblätter. Befestigen Sie wie in der Abbildung dargestellt eine 3M-Schraube durch die zwei Hauptblätter. Ziehen Sie die Blätter an und sorgen Sie dafür, dass sie wie in der Abbildung gerade sind. Bringen Sie Klebeband auf dem höheren Blatt an, bis die beiden Blätter gleich hoch sind. Wiederholen Sie diesen Vorgang für die Heckrotorblätter.

d. Spurlaufeinstellung



Gestänge A: Pitch Einstellung

Gestänge B: Pitch Feineinstellung

Bringen Sie die im Lieferumfang enthaltenen kleinen farbigen Klebestreifen wie in der Abbildung dargestellt an den Enden der Rotorblätter an. Lassen Sie den Helikopter schweben und beobachten Sie die Spitzen der Rotorblätter. Sie sollten sich auf einer Ebene befinden. Wenn Sie vom Ende der Rotorblätter aus schauen, sollten Sie nur ein Rotorblatt sehen. Falls ein Rotorblatt höher zu sein scheint als das andere, justieren Sie das niedrigere Rotorblatt, indem Sie das Kugelgelenk einmal entweder im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sich beide Blätter auf einer Ebene befinden – siehe Abbildung.

⚠ Ihre Augen sollten sich niemals auf Höhe der Rotorblätter befinden. So können Verletzungen vermieden werden, wenn sich Rotorblätter aus Versehen lösen sollten.

e. Überprüfen der Stromzufuhr

Bitte überprüfen Sie die folgenden Dinge, wenn Leistung und Geschwindigkeit abfallen:

1. Bitte überprüfen Sie, ob der Akku vollständig geladen ist und ob er gemäß seiner Spezifikationen geeignet ist.
2. Ist der Pitch zu hoch oder zu niedrig (ein Über-Pitch beeinflusst die Leistung und die Flugzeiten)
3. Kontrollieren Sie, ob sich die beiden Hauptrotorblätter auf einer Ebene befinden. Sie sollten drauf achten, dass der Gashebel auf minimum Gasstellung ist.
4. Überprüfen Sie, ob am Haupt- oder Heckrotor eine Unwucht auftritt. Dies könnte von einer verbogenen Welle oder gelockerten Antriebsteilen hervorgerufen werden.

D

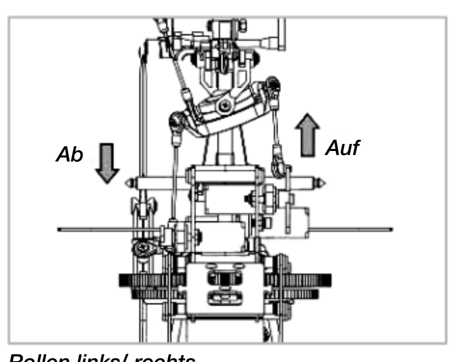
f. Endkontrolle vor dem Flug

Vor dem Flug sollten vom Bediener die folgenden Dinge überprüft werden:

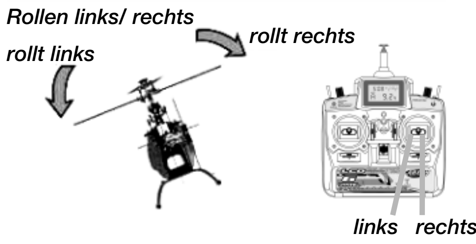
1. Stellen Sie sicher, dass die Rotorblätter ausbalanciert sind und an der Rotorblattabdeckung gleich fest angezogen sind. Hinweis: Wenn Sie den Helikopter auf die Seite legen, sollten die Rotorblätter fest genug angezogen sein, dass sie bei leichtem Schütteln nicht herunterfallen.
2. Inspizieren Sie den Helikopter auf lose Verkabelungen, Schrauben, Halterungen, Anschlüsse, bevor Sie ihn fliegen.
3. Schalten Sie erst Ihren Sender ein. Schließen Sie dann den Akku an die Regler im Helikopter an. Sie sollten dabei auch darauf achten, dass der Gashebel ausgeschaltet bzw. vollständig nach unten geschoben ist.
4. Entfernen Sie sich vom Helikopter. Überprüfen Sie mit eingeschobener Antenne die Reichweite. Sie sollten sich ca. 50 Schritte entfernen können und dabei immer noch die volle Kontrolle über den Helikopter haben. Wenn die Distanz deutlich geringer ist, sollten Sie das Antennenkabel und die Anschlüsse am Empfänger des Helikopters überprüfen.
5. Überprüfen Sie den Schwerpunkt, indem Sie die Hauptrotorblätter auf 12:00 und 6:00 Uhr stellen. Heben Sie den Helikopter an der Paddelstange an und schauen Sie sich das Landegestell an. Die Kufen sollten sich auf einer Parallelen mit dem Boden befinden und nicht nach vorne oder hinten geneigt sein. Falls sie sich neigen sollten, justieren Sie die Position der Batterie, indem Sie sie vor oder zurück schieben, bis die Kufen parallel zum Boden stehen, wenn Sie den Helikopter an der Paddelstange anheben.
6. Wenn dies Ihr erster Flug ist, ist es sehr empfehlenswert, dass Sie ein Trainingsgestell nutzen, bevor Sie einen Flug wagen. Das Landegestell verhindert ein Umkippen, wodurch Schäden an den Rotorblättern oder an der Abtriebswelle verursacht werden können. Sobald Sie Ihren Helikopter justiert haben, können Sie das Trainingsgestell entfernen.
7. Ziehen Sie die Antenne vollständig aus, bevor Sie Ihren Helikopter abheben lassen. Dadurch ist eine maximale Funkreichweite gewährleistet.

Übersicht RC Mode 2: linker Steuerknüppel ist Gas/Pitch und Heckrotor

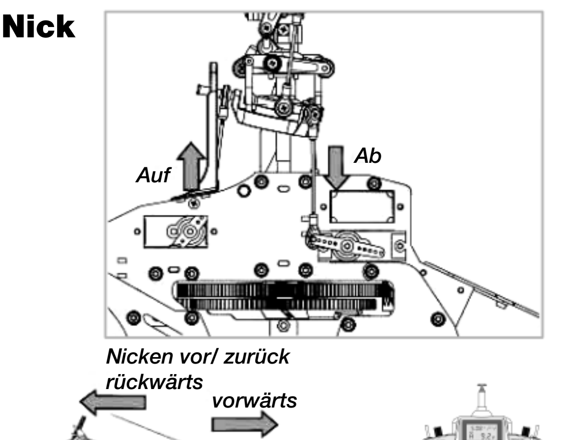
Rollen



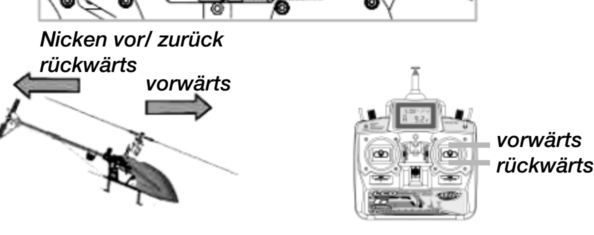
Rollen links/ rechts



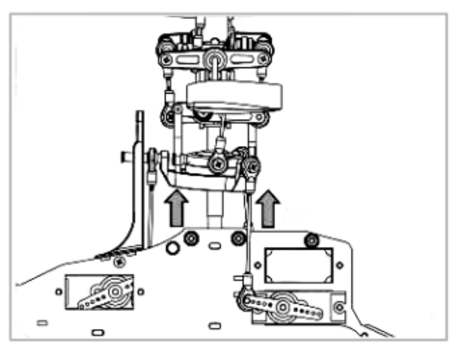
Nick



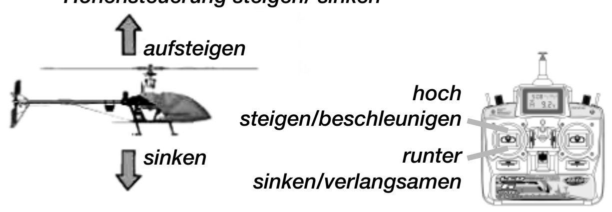
Nicken vor/ zurück



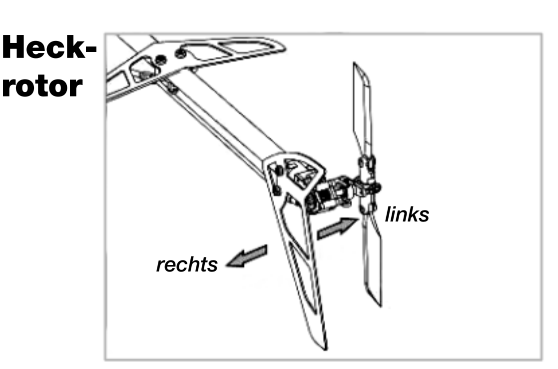
Pitch



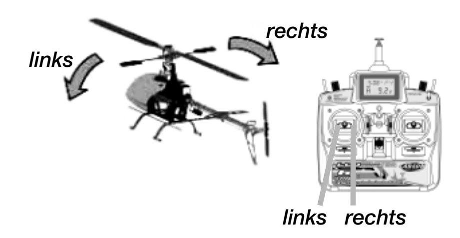
Höhensteuerung steigen/ sinken



Heckrotor



Drehen rechts/ links





g. Normaler Flug

Hoch			Drücken Sie den linken Hebel nach vorne
Runter			Ziehen Sie den linken Hebel nach hinten
Nase nach links			Drücken Sie den linken Hebel nach links
Nase nach rechts			Drücken Sie den linken Hebel nach rechts
Nase nach unten			Drücken Sie den rechten Hebel nach vorne
Nase hoch			Drücken Sie den rechten Hebel nach hinten
Nach links rollen			Drücken Sie den rechten Hebel nach links
Nach rechts rollen			Drücken Sie den rechten Hebel nach rechts

⚠ Übersicht R/C Mode 2:

Linker Steuerhebelhebel ist Gas/ Pitch und Heckrotor

Rechter Steuerhebel ist Nick und Roll-Funktion

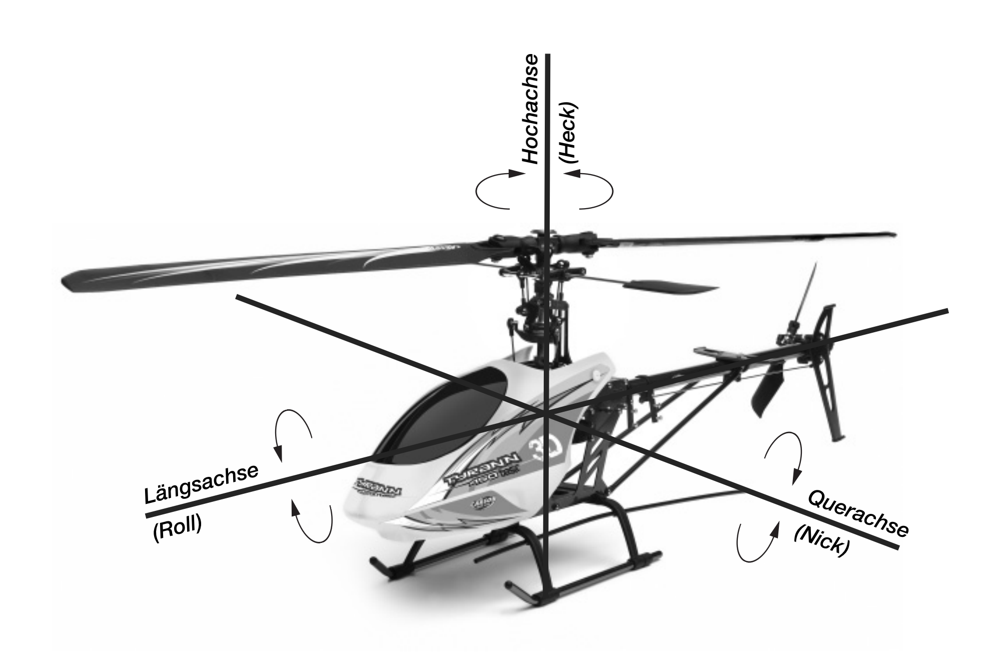


D

h. Rückenflug

Hoch			Drücken Sie den linken Hebel nach unten
Runter			Drücken Sie den linken Hebel nach oben
Nase nach links			Drücken Sie den linken Hebel nach links
Nase nach rechts			Drücken Sie den linken Hebel nach rechts
Nase nach unten vorn			Drücken Sie den rechten Hebel nach unten
Nase hoch rückwärts			Drücken Sie den rechten Hebel nach oben
Nach links			Drücken Sie den rechten Hebel nach links
Nach rechts			Drücken Sie den rechten Hebel nach rechts

⚠ Übersicht R/C Mode 2 (rechter Steuerhebel als Gashebel)



D

i. Alle Ersatzteile und Ausrüstung

Rotorkopf

Hauptrotorblatt

Heckrotorblatt

Paddelstange

Paddel

Hauptrotorwelle

Heckrotoransteuerung

Kabine

Leitwerk

Antennenröhrchen

Landegestell



D

j. Wartung

Der TYRANN 450 3D Helikopter ist ein ausgezeichnetes Modell, das aus Präzisionsteilen hergestellt wurde. Um weiter gute Leistungen zu erzielen, müssen Sie sich vergewissern, dass sich alle Bestandteile in einem guten Zustand befinden.

Eine schlechte Wartung kann zu Beschädigungen und Unfällen führen. Wir empfehlen, dass Sie vor jedem Flug mit Ihrem TYRANN 450 3D Helikopter die aufgeführte Checkliste durchgehen.

Hauptrotor

1. Bitte überprüfen Sie, ob die Hauptrotorblätter, die Flugachse oder die Antriebswelle deformiert sind und richtig laufen. Jede ungleichmäßige Vibration oder ein Flattern ist ein Zeichen dafür, dass etwas verbogen oder nicht ausbalanciert ist. Vibrationen können die Flugqualität beeinflussen und zu einem Kontrollverlust oder Absturz führen. Falls Sie irgendwelche Schäden entdecken, sollten Sie die Teile durch neue Teile des richtigen Typs austauschen. Inspizieren Sie die Rotorblätter auf Schäden. Falls Sie Bruchstellen oder Absplitterungen finden, wechseln Sie die Rotorblätter gegen neue aus, bevor Sie Ihren Helikopter in Betrieb nehmen.
2. Bitte überprüfen Sie regelmässig, ob die Dämpfungsgummis des Hauptrotors nicht beschädigt sind. Im Laufe der Zeit können diese weich und brüchig werden, was zu einer schlechteren Flugleistung führen kann. Bitte die Dämpfungsgummis immer fetten. Sollten diese weich und brüchig werden, bitte mit neuen Gummis austauschen.
3. Überprüfen Sie die Pitch-Reichweite der Rotorblätter, um ausreichend Pitch für einen Flug zu gewährleisten. Überprüfen Sie die Lagerwelle auf Verschleiß und Lockerheit. Falls Verschleiß auftritt, setzen Sie ein neues Lager ein.

⚠ Vorsicht

Bevor Sie fliegen, sollten Sie die Hauptrotorblätter genau ausbalancieren, da sich hierdurch entscheidet, ob der Helikopter gut funktioniert.

4. Stellen Sie sicher, dass sich die Steuerarme frei und ohne Bindung oder Haftung bewegen. Die Schrauben, die die Arme halten, sollten fest genug sein, so dass sie nicht festlaufen und die Bewegung verhindern.
5. Achten Sie darauf, dass die Taumelplatte nicht festläuft oder bei vollen Servobewegungen den Rahmen berührt.

Überprüfung des Rahmens

1. Bitte wechseln Sie das Abtriebswellenlager nach 100 Flügen oder sobald Sie ein Spiel oder Schlupf in den Lagern der Abtriebswelle feststellen. Sollten Sie unnormale Geräusche oder einen Widerstand feststellen, ist es ratsam, die Lager sofort durch neue zu ersetzen.
2. Sie sollten den Zahnriemen austauschen, wenn Sie Schäden am Antriebsstrang oder am Heckrotor feststellen. Im Laufe der Zeit tritt eine Ermüdung des Materials ein, daher sollte der Riemen dann ausgetauscht werden.

Überprüfung der Steuerhebel

Bitte stellen Sie sicher, dass jedes Servo angeschlossen und angezogen ist. Steuerverbindungen sollten angezogen aber nicht festlaufend sein. Wenn Sie ein Festlaufen feststellen, oder einen Servo entdecken, der schleift, sollte dieser repariert oder durch ein neues Servo/eine neue Verbindung ersetzt werden.

Screws you need:

Benötigte Schrauben:

Socket head bolts:
Schaftschrauben:
M2x9

M2x6

M1.4x6.5

Grub screw:
Inbus-Stiftschraube:
M3x3

Phillips screws
Kreuzschlitzschrauben:
M2x6.5

M2x4

Grub screw:
Inbusschrauben:
M3x16

M2x12

M2x6.0

M2x7

Phillips screws:
Kreuzschlitzschrauben:
M2.6x6

M2x14

M2x6

M2x5.5

M2x5

Self-tapping screws:
Blechschrauben:
M2x8

M2x7

M2x6

M2x5

M2x8 with shaft
mit Schaft

Liquid screw lock
Schrauben-sicherungslack

Grease
Fett

Silicon Oil
Silikonöl

Montage

Assembly • Montageanleitung • Assemblage • Montaje • Montaggio

1

Assembly main rotor • Montage des Hauptrotors

This book contains comprehensive assembly instructions for repair and service work to your helicopter.

For any adjustment, please use an angle gauge.

WARNING!!!

When you have fixed the flybar, check the ease of movement and play between arm and seesaw hub. This must be able to move easily, although there should be almost no play. All  the metal connections must be secured with a liquid screw lock.

Please tighten all screws, but do not overtighten them.

You will find several different symbols for the construction stages.

When fitting ball joints, always ensure that the “J” is located on the outside.

Für Reparaturen und Servicearbeiten an Ihrem Helikopter enthält dieses Heft eine umfangreiche Bauanleitung.

Für die Einstellung verwenden Sie bitte eine Winkellehre.

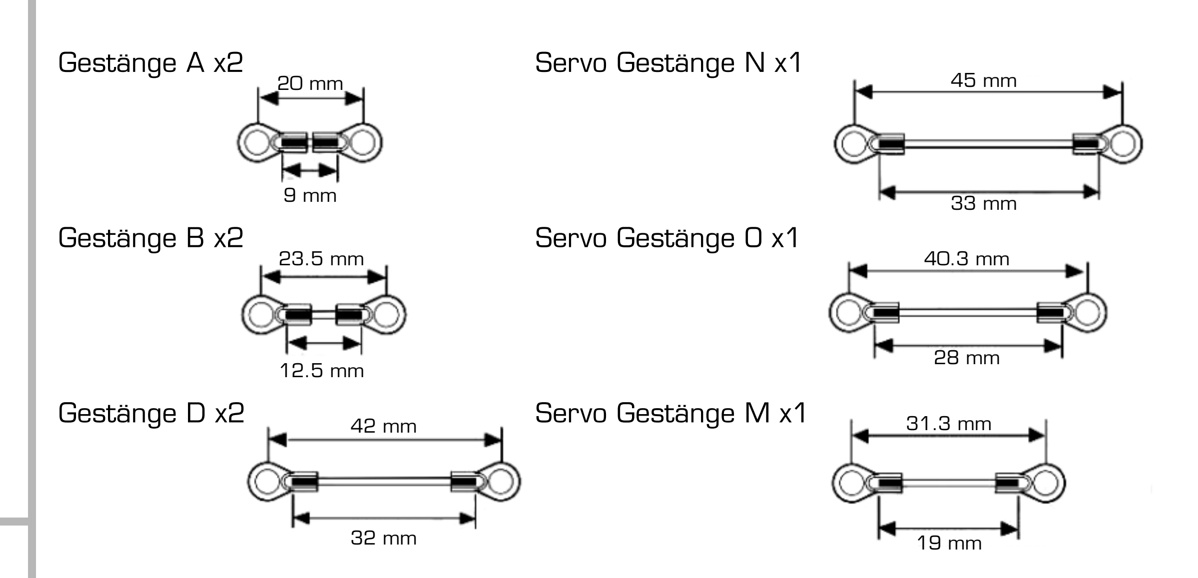
ACHTUNG !!!

Wenn Sie die Paddelstange fixiert haben, prüfen Sie bitte die Leichtgängigkeit und das Spiel zwischen Hebel und Wippe. Dies muss sich leicht bewegen können, darf aber fast kein Spiel aufweisen. Alle Metallverbindungen müssen mit Schraubensicherungslack gesichert werden.

Bitte alle Schrauben fest anziehen aber nicht überdrehen.

Bei den Bauabschnitten werden Sie mehrere verschiedene Symbole finden.

Beim montieren von Kugelgelenken immer darauf achten, dass das „J“ sich auf der Außenseite befindet.



Art.-Nr.	Description	Bezeichnung	Pieces/Stück
508197	Linkage A	Gestänge A	2
508197	Linkage B	Gestänge B	2
508197	Linkage D	Gestänge D	2
508197	Servo linkage N	Servo Gestänge N	1
508197	Servo linkage O	Servo Gestänge O	1
508197	Servo linkage M	Servo Gestänge M	1

Art.-No.	Description	P.
508161	Main rotor head set	1
508161	Flybar seesaw hub	1
508163	Bearing	2
508212	Plastic flybar control arm	2

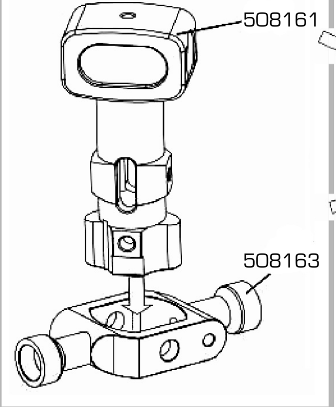
Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508161	Rotorkopfzentralstück	1
508161	Paddelstangenwippe	1
508163	Kugellager	2
508212	Paddelsmischerset	2

2

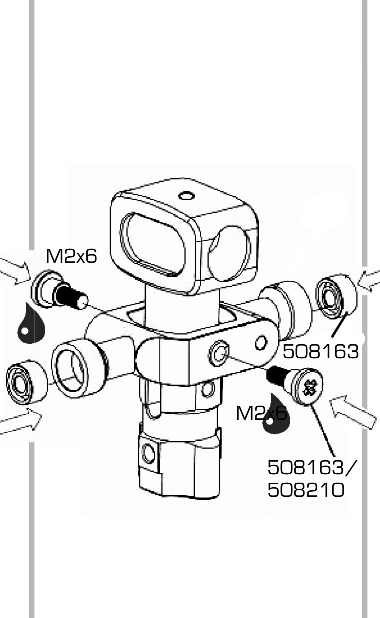
Assembly main rotor • Montage des Hauptrotors

1. The main rotor head set is inserted diagonally into the flybar seesaw hub and is then rotated.

1. Das Rotorzentralstück wird diagonal in die Paddelstangenwippe eingeschoben und wird dann gedreht.

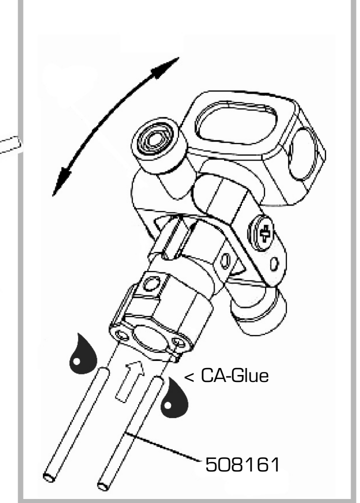


2.

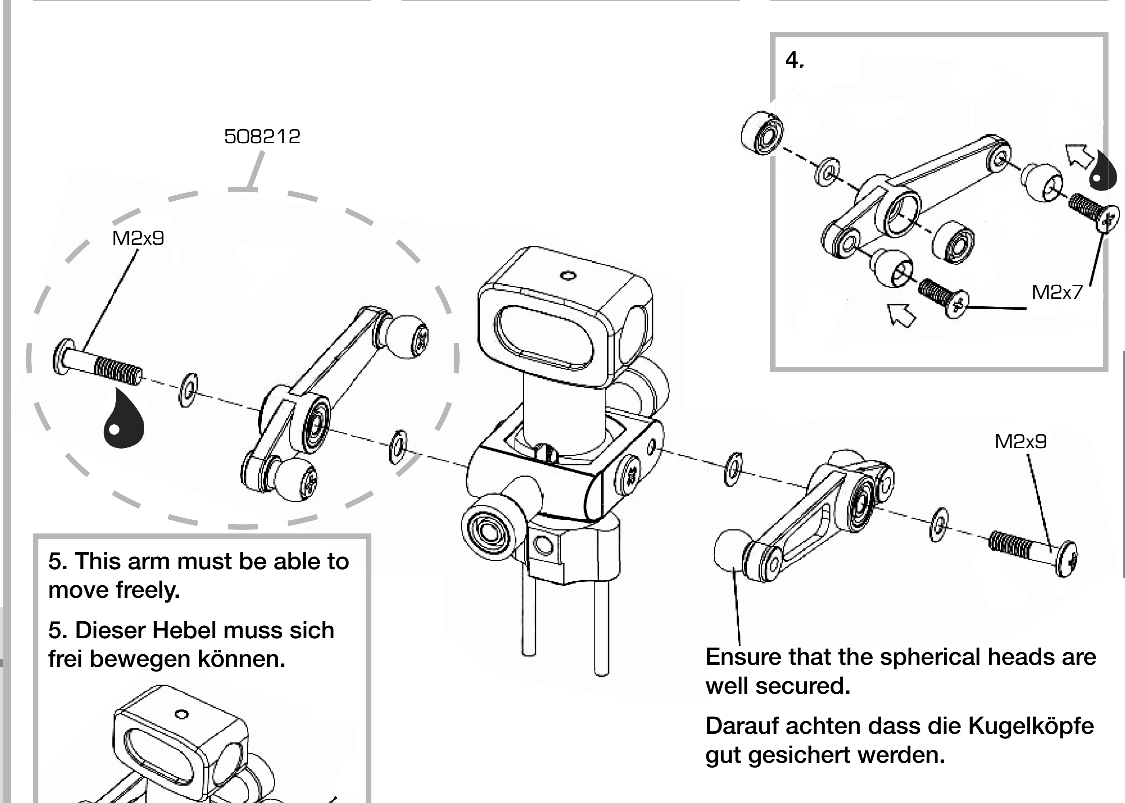


3. Ensure that the flybar can move freely.

3. Vergewissern Sie sich, dass sich die Paddelstange frei bewegen lässt.



4.



Ensure that the spherical heads are well secured.

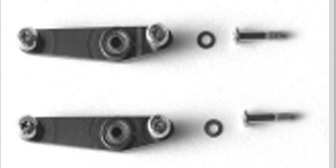
Darauf achten dass die Kugelköpfe gut gesichert werden.

5. This arm must be able to move freely.

5. Dieser Hebel muss sich frei bewegen können.

Tuning Tipp

Tuning:
Pitch control arm set
Paddelmischerset
Alu 508164



Montage



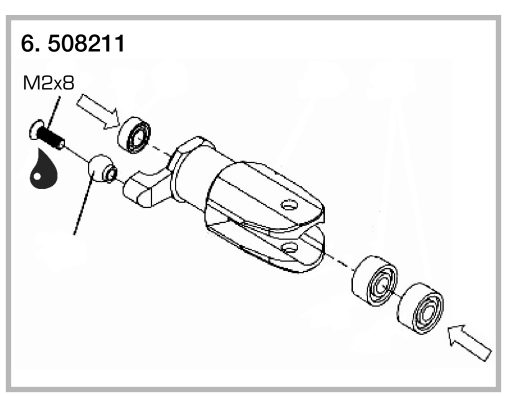
Art.-No.	Description	P.
508211	Main rotor grip set	1
508161	Main rotor brake alu	1
508214	Wash-out control arm	2
508207	Main shaft	1
508166	Wash-out base alu	1
508206	Horizontal shaft	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508211	Hauptrotorblatt-halterset	1
508161	Rotorkopfbremse Alu	1
508214	Pitchkompensator	2
508207	Hauptrotorwelle	1
508166	Zentralstück Alu	1
508206	Blattlagerwelle	1

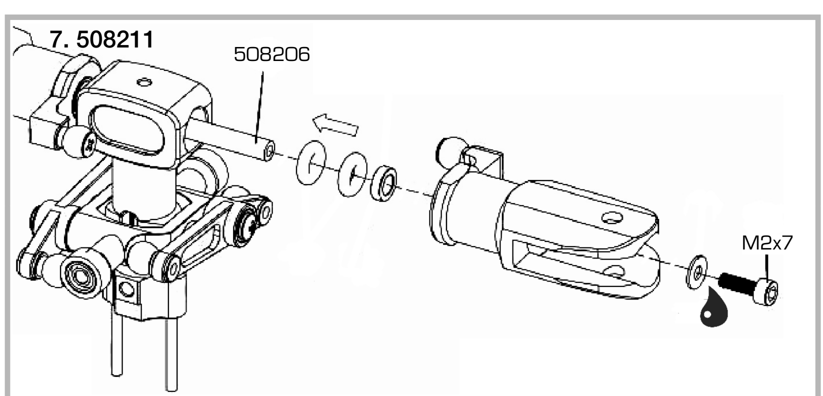
3

Assembly main rotor • Montage des Hauptrotors

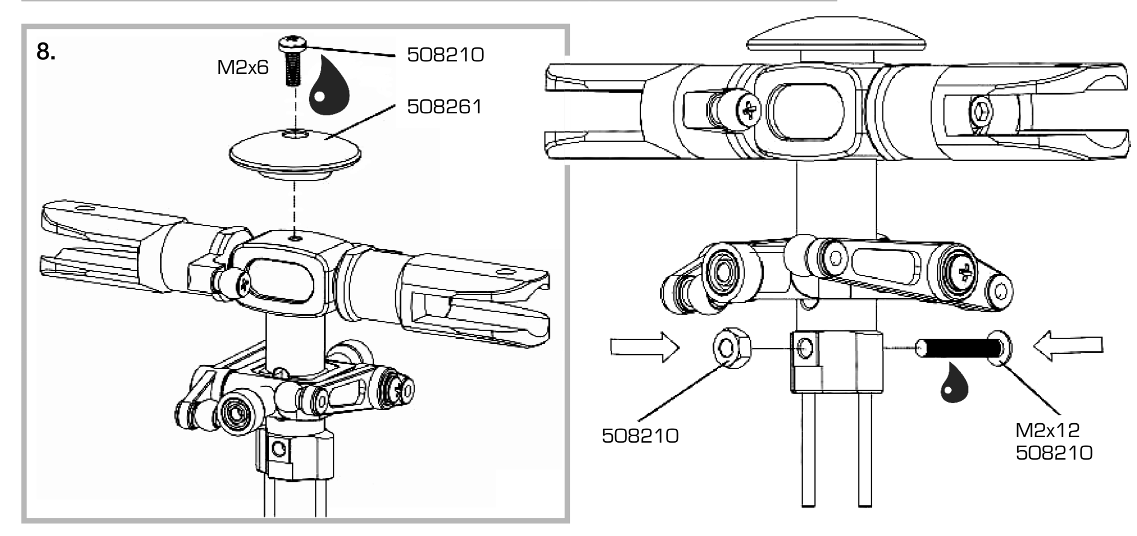
6. 508211



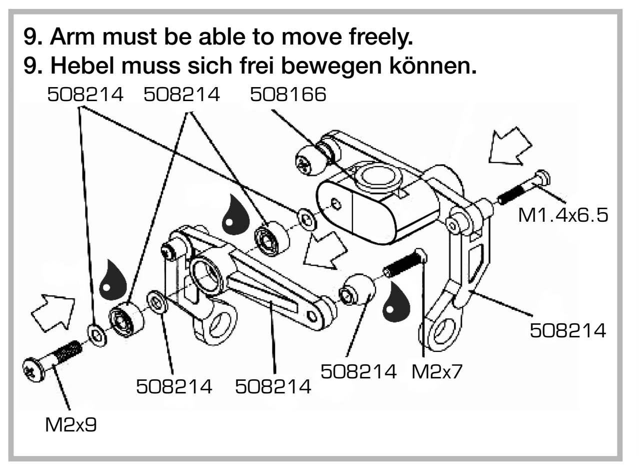
7. 508211

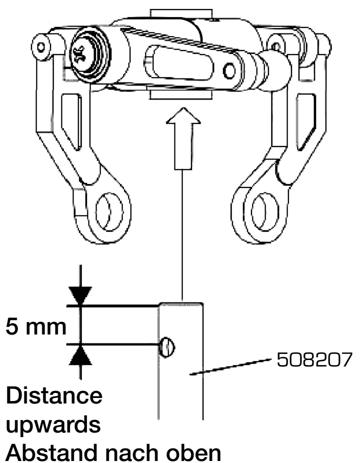


8.



9. Arm must be able to move freely.
9. Hebel muss sich frei bewegen können.





Tuning Tipp

Tuning:
Main rotor grip set
Hauptrotorblatthalter
Alu 508162

Tuning Tipp

Tuning:
Main
Pitchkompensator
Alu 508167



Montage



Art.-No.	Description	P.
508169	Stabilizer bar	1
508213	Stabilizer control arm	1
508168	Swashplate alu	1
508170	Stabilizer blade	2
508197	Linkage rod	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508169	Paddelstange	1
508213	Paddelsteuerbrücke	1
508168	Taumelscheibe Alu	1
508170	Paddel	2
508197	Gestänge B	1

4

Chassis and drive mechanism • Chassis und Antrieb

Tuning Tipp

Tuning:
Stabilizer control arm set
Paddelsteuerbrücke
Alu 508165

1. First assemble the linkage, then the control arm.

1. Zuerst das Gestänge montieren, dann die Steuerbrücke

Tuning Tipp

Tuning:
Carbon stabilzer blades
Paddel CFK 508171

2. The distance must be the same on both sides.

2. Auf beiden Seiten muss der selbe Abstand sein.

Direction of rotation clockwise

Drehrichtung im Uhrzeigersinn

Montage

5

Chassis and drive mechanism • Chassis und Antrieb

Tuning Tipp

Tuning:
Carbon main blades
Hauptrotorblätter
CFK 508173

Art.-No.	Description	P.
508197	Linkage A	2
508197	Linkage B	2
508197	Linkage D	2
508197	Linkage N	1
508197	Linkage O	1
508197	Linkage M	1
508172	Main blades	2
508207	Main Shaft ring	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508197	Gestänge A	2
508197	Gestänge B	2
508197	Gestänge D	2
508197	Gestänge N	1
508197	Gestänge O	1
508197	Gestänge M	1
508172	Hauptrotorblätter	2
508207	Hauptrotorwellenring	1

Warning!

Please ensure that the drilled hole is at a distance of 4 mm from the end of the shaft. Otherwise turn the shaft around.

Achtung!

Bitte darauf achten, dass die Bohrung 4 mm Abstand zum Ende der Welle hat. Ansonsten Welle umdrehen.



Art.-No.	Description	P.
508219	Tail boom holder	1
508220	Upper side frame alu	2
508216	Tail drive gear set	1
508215	Main shaft holder set	1
508217	Battery tray	1

6

Chassis and drive mechanism • Chassis und Antrieb

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508219	Heckrohrhalter	1
508220	Rahmenset oben Alu	2
508216	Heckantriebsset	1
508215	Hauptrotorwellenhal-terset	1
508217	Akkuhalterung	1

Tuning Tipp

Tuning:
Carbon battery holder
Akkuhalter
Carbon 508176

Tuning Tipp

Tuning:
Tail drive gear set
Heckantriebsset
Alu 508175

Tuning Tipp

Tuning:
Main shaft holder
Hauptrotorwellenhalter
Alu 508174

1. The side frame should not have a gap when assembled.

1. Der Rahmen darf bei der Montage keinen Spalt aufweisen.

2. Pay attention to the angle on assembly.

2. Auf den Winkel bei der Montage achten.

Tuning Tipp

Tuning:
Tail boom holder
Heckrohrhalter
Alu 508179

Tuning Tipp

Tuning:
Carbon upper side frame
Rahmenset oben
Carbon 508180

Art.-No.	Description	P.
508182	Base plate	1
508221	Bottom side frame alu	2
508218	Anti-rotation bracket	1
508155	HELI-X B30 brushless Motor	1
508198	Canopy spinner	2

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508182	Basisplatte	1
508221	Rahmenset unten Alu	2
508218	Taumelscheibenfüh-rung	1
508155	HELI-X B30 Brushless Motor	1
508198	Haubenhalterung	2

Tuning Tipp

Tuning:
Carbon bottom frame set
Rahmenset unten
Carbon 508181



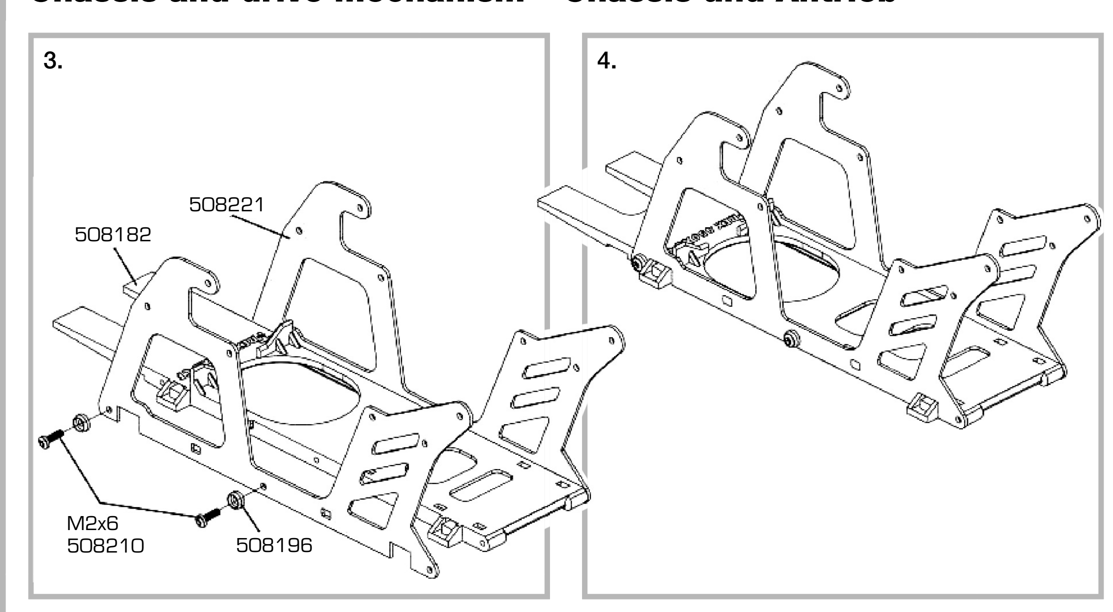
Tuning Tipp

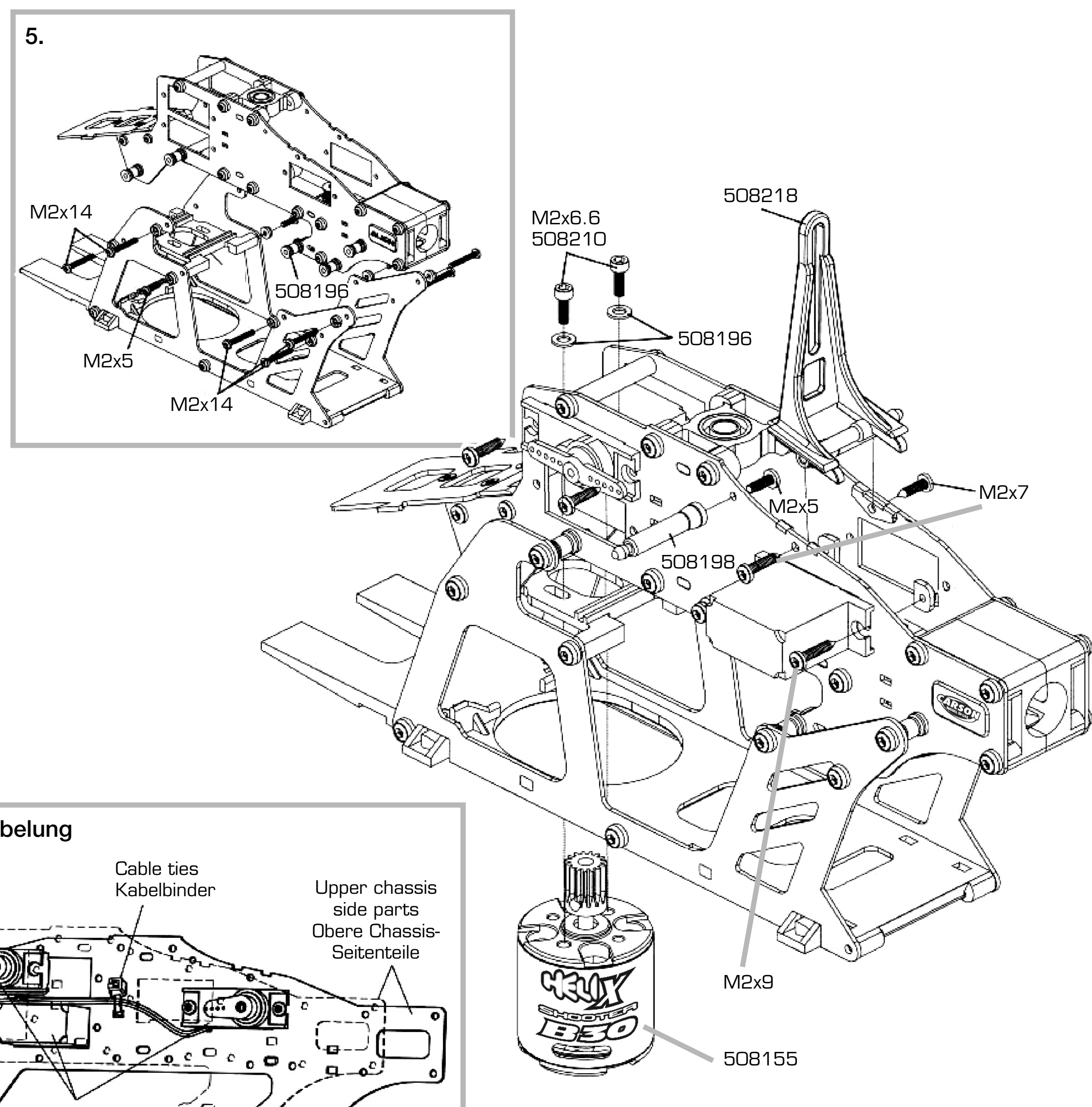
Tuning:
Antirotation bracket
Taumelscheibenführung
Alu 508178



7

Chassis and drive mechanism • Chassis und Antrieb





6. Cabling • Verkabelung

Montage

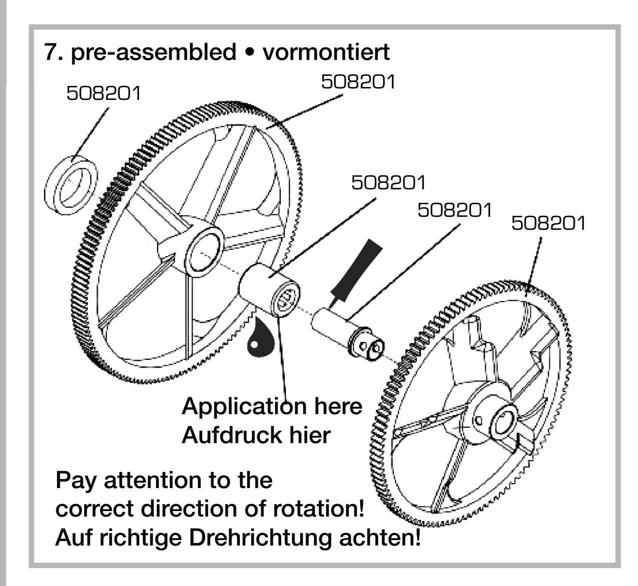
Art.-No.	Description	P.
508201	Main gear set	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508201	Hauptzahnradset	1

8

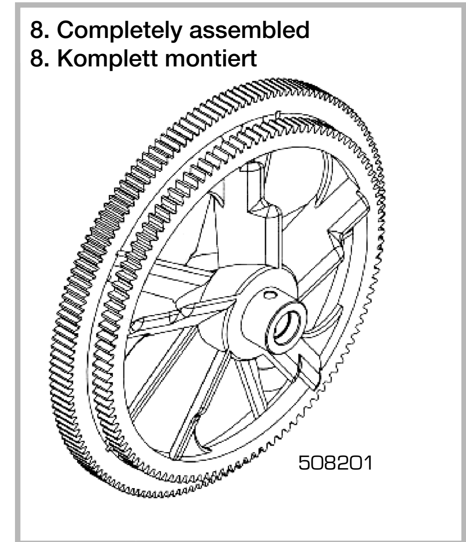
Chassis and drive mechanism • Chassis und Antrieb

7. pre-assembled • vormontiert



Pay attention to the correct direction of rotation!
Auf richtige Drehrichtung achten!

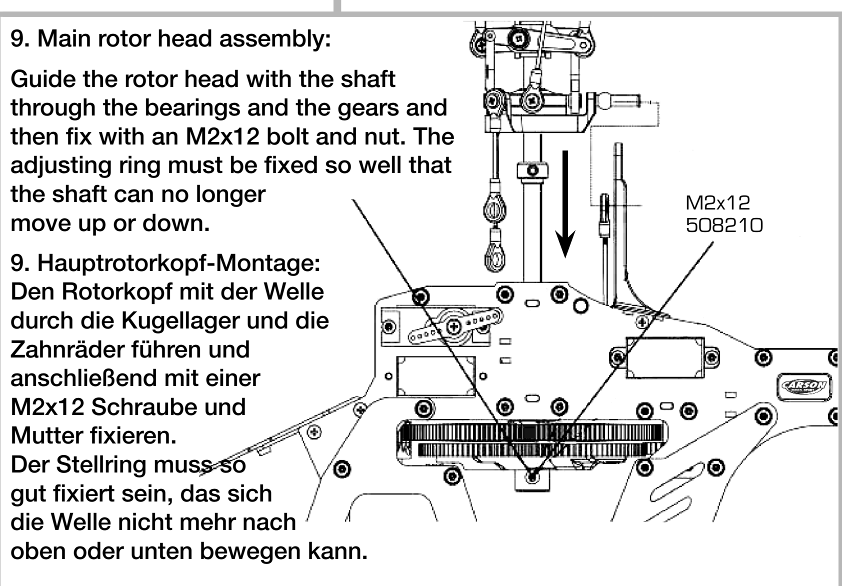
8. Completely assembled
8. Komplett montiert



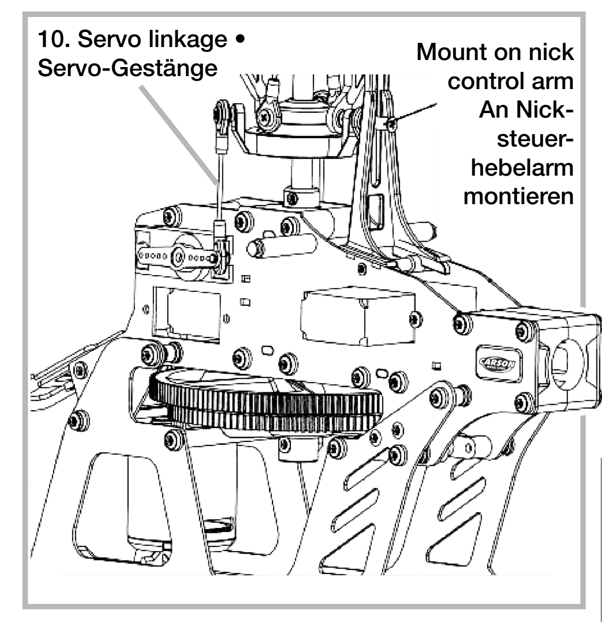
9. Main rotor head assembly:

Guide the rotor head with the shaft through the bearings and the gears and then fix with an M2x12 bolt and nut. The adjusting ring must be fixed so well that the shaft can no longer move up or down.

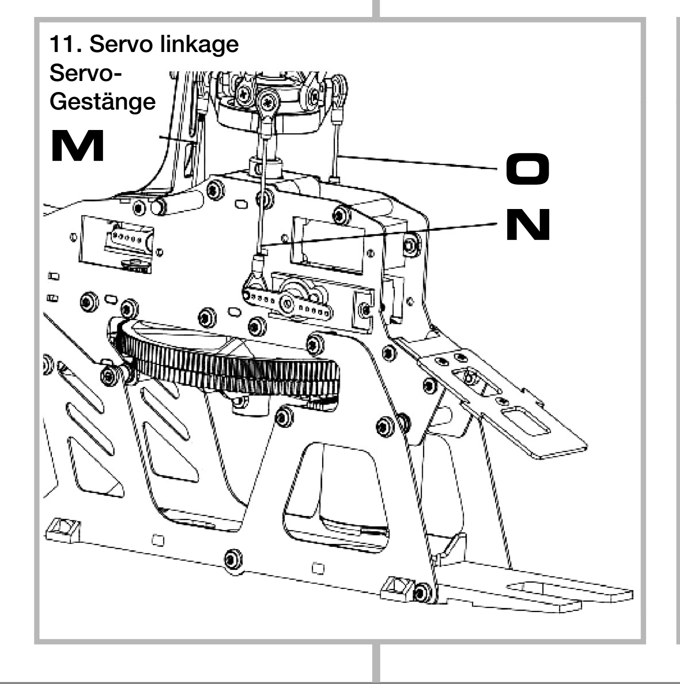
9. Hauptrotorkopf-Montage:
Den Rotorkopf mit der Welle durch die Kugellager und die Zahnräder führen und anschließend mit einer M2x12 Schraube und Mutter fixieren.
Der Stellring muss so gut fixiert sein, das sich die Welle nicht mehr nach oben oder unten bewegen kann.



10. Servo linkage • Servo-Gestänge

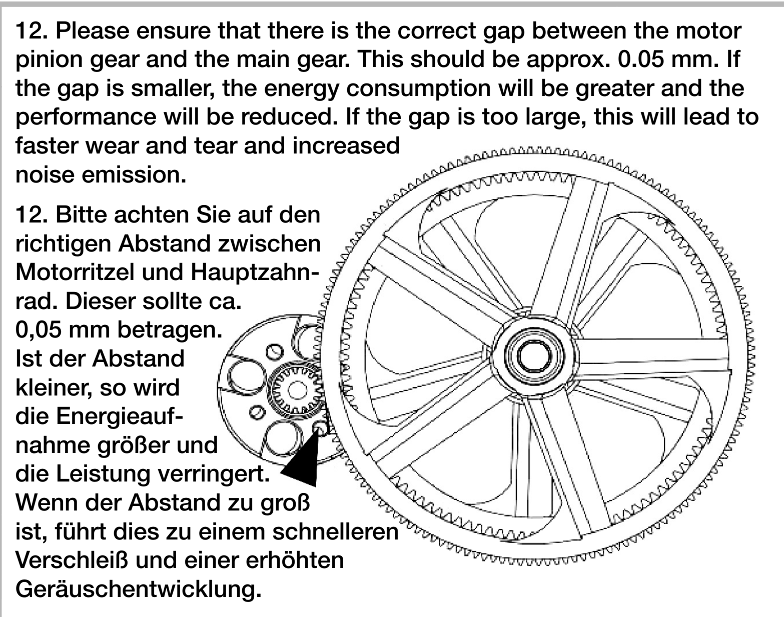


11. Servo linkage
Servo-Gestänge



12. Please ensure that there is the correct gap between the motor pinion gear and the main gear. This should be approx. 0.05 mm. If the gap is smaller, the energy consumption will be greater and the performance will be reduced. If the gap is too large, this will lead to faster wear and tear and increased noise emission.

12. Bitte achten Sie auf den richtigen Abstand zwischen Motorritzel und Hauptzahnrad. Dieser sollte ca. 0,05 mm betragen. Ist der Abstand kleiner, so wird die Energieaufnahme größer und die Leistung verringert. Wenn der Abstand zu groß ist, führt dies zu einem schnelleren Verschleiß und einer erhöhten Geräuschentwicklung.





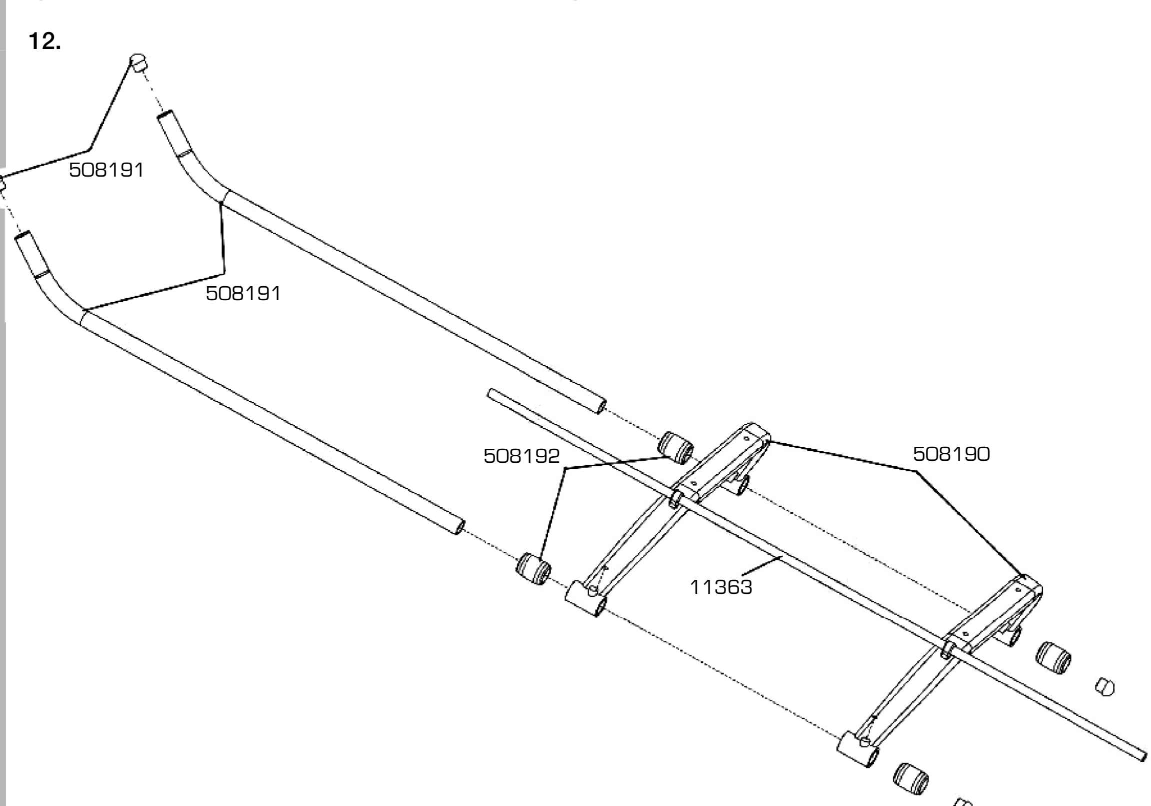
Art.-No.	Description	P.
508191	Skid pipes	2
508192	Skid nut stopper	4
11363	Antennapipe	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508191	Landekufen	2
508192	Landekufenstopper	4
11363	Antennenröhrchen	1

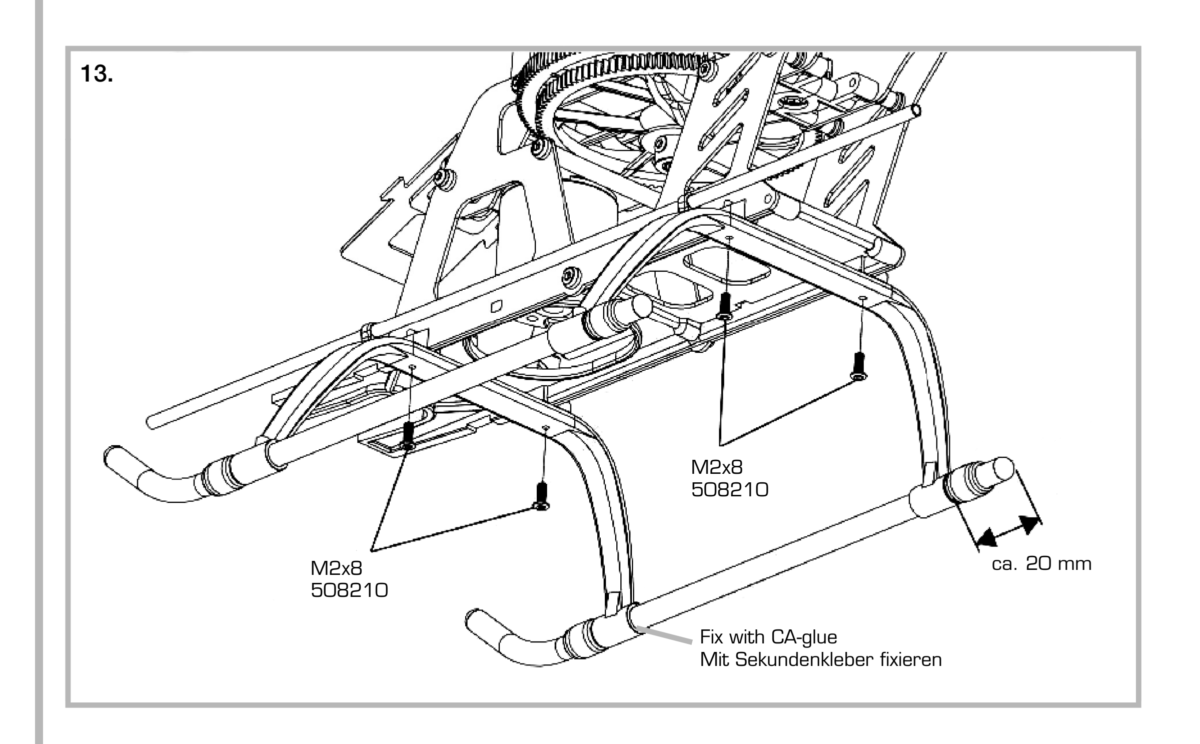
9

Chassis and drive mechanism • Chassis und Antrieb

12.



13.



Montage

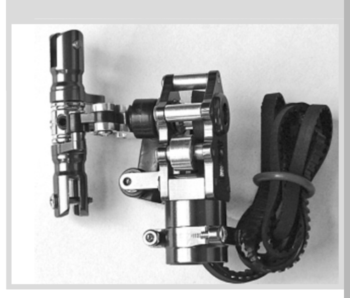


Art.-No.	Description	P.
508224	Tail rotor grip	1
508223	Tail rotor control set	1
508186	Tail blades	2
508193	Tail boom	1
508222	Tail rotor set	1
508205	Tail drive gear shaft	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508224	Heckrotorblatthalter	1
508223	Heckrotoransteue-rungsset	1
508186	Heckrotorblätter	2
508193	Heckrohr Alu	1
508222	Heckrotorset	1
508205	Heckrotorwelle	1

Tuning Tipp

Tuning:
Metal tail holder assembly
Heckrotor Alu
komplett 508228



Tuning Tipp

Tuning:
Tail rotor grip
Heckrotorblatthalter
Alu 508184



Tuning Tipp

Tuning:
Tail boom
Heckrohr CFK 508227

10

Tail rotor installation • Heckrotor-Installation

Always proceed step by step according to the assembly instructions.
1. When fitting the grub screw on the tail rotor head set, ensure that it is securely fixed, but has not been overtightened.

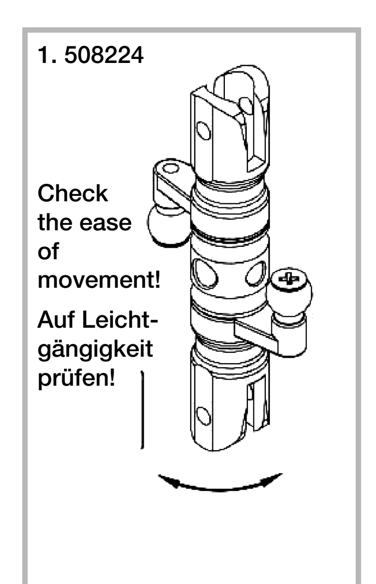
Gehen Sie immer Schritt für Schritt gemäss der Bauanleitung vor.
1. Achten Sie bei der Montage der Inbus-Stiftschraube am Heck-rotor-Zentralstück darauf, dass diese gut fixiert ist aber nicht überdreht wird.

Tuning Tipp

Tuning:
Tail blades
Heckrotorblätter
CFK 508187

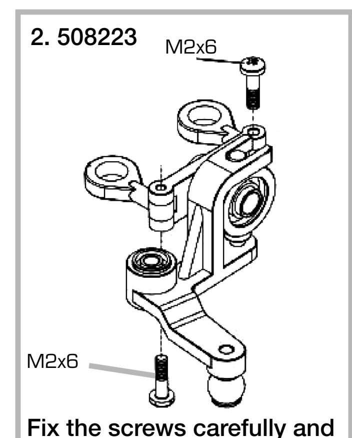


1. 508224



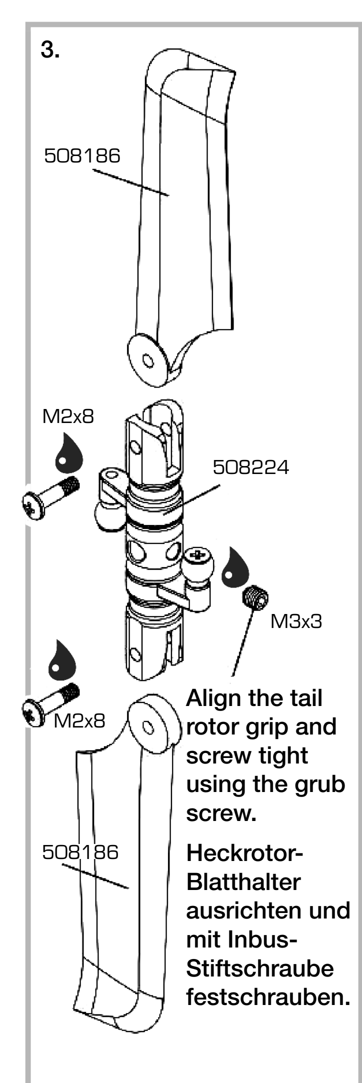
Check the ease of movement!
Auf Leichtgängigkeit prüfen!

2. 508223



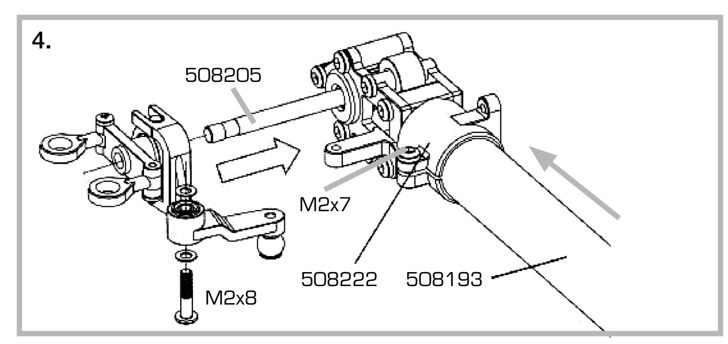
Fix the screws carefully and then loosen again by a 1/4 rotation.
Schrauben vorsichtig fixieren und dann wieder 1/4 Umdrehung lockern.

3.

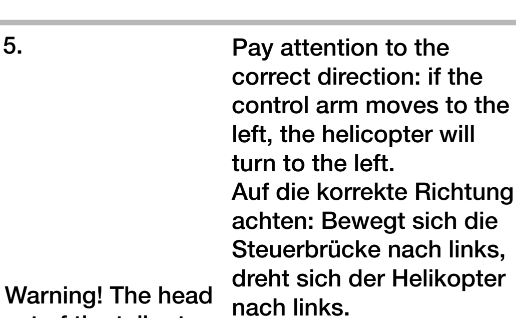


Align the tail rotor grip and screw tight using the grub screw.
Heckrotor-Blatthalter ausrichten und mit Inbus-Stiftschraube festschrauben.

4.

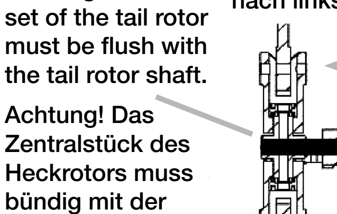


5.



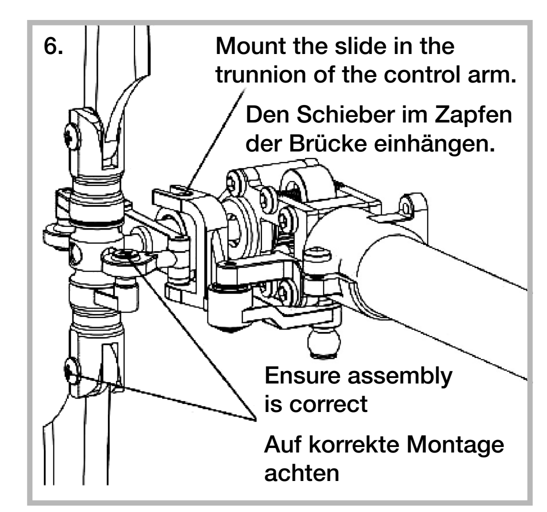
Pay attention to the correct direction: if the control arm moves to the left, the helicopter will turn to the left.
Auf die korrekte Richtung achten: Bewegt sich die Steuerbrücke nach links, dreht sich der Helikopter nach links.

Warning! The head set of the tail rotor must be flush with the tail rotor shaft.
Achtung! Das Zentralstück des Heckrotors muss bündig mit der Heckrotorwelle abschließen.



6.

Mount the slide in the trunnion of the control arm.
Den Schieber im Zapfen der Brücke einhängen.



Ensure assembly is correct
Auf korrekte Montage achten

Montage



Art.-No.	Description	P.
508185	Horizontal/vertical tail fin	1
508208	Timing belt	1
508225	Tail servo tray	2
508194	Tail suppot rod	2
508226	Horizontal fin band	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508185	Leitwerksset	1
508208	Antriebsriemen	1
508225	Heckservohalter	2
508194	Heckrohrabstützung	2
508226	Höhenleitwerkshalter	1

Tuning Tipp

Tuning:
Horizontal fin
Höhenleitwerk
Alu 508189



Tuning Tipp

Tuning:
Tail servo tray
Heckservohalter
Alu 508188



Tuning Tipp

Tuning:
Horizontal/vertical tail fin
Leitwerkset
CFK 508204

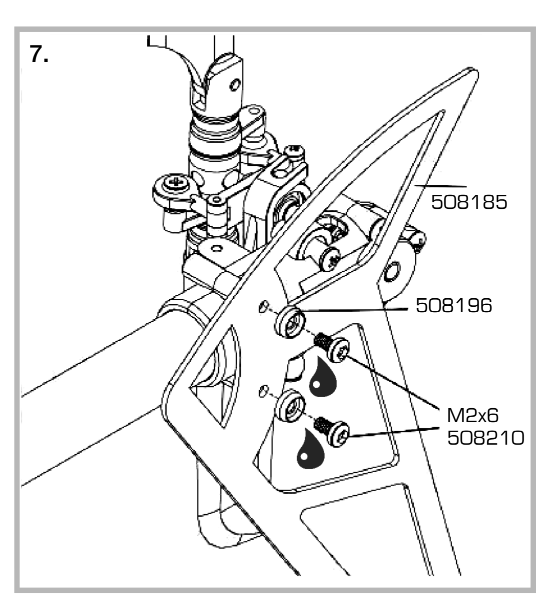


Montage

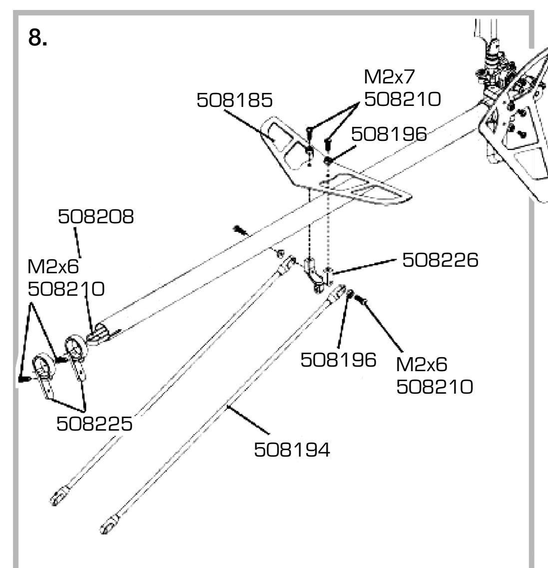
11

Tail rotor installation • Heckrotor-Installation

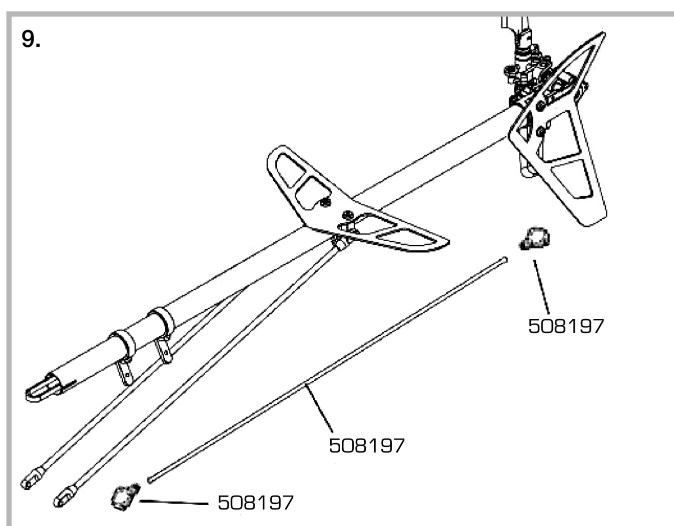
7.



8.

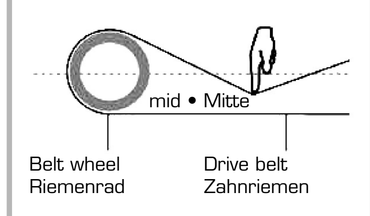


9.



10. With the correct tension, the drive belt must be able to be pressed a little beyond the intended centre line.

10. Bei richtiger Spannung muss sich der Zahnriemen ein bisschen über die gedachte Mittellinie hinaus drücken lassen.

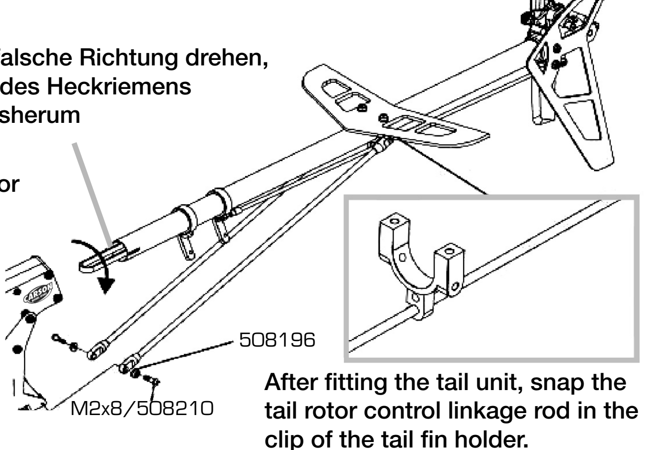


11. If the tail rotor should rotate in the wrong direction, you must check the installation of the tail belt again (fitting it the other way round against the belt).

The drive belt must be turned 90° anticlockwise to the tail rotor.

11. Sollte sich der Heckrotor in die falsche Richtung drehen, müssen Sie nochmals die Montage des Heckriemens überprüfen (geg. den Riemen andersherum montieren).

Der Zahnriemen muss vom Heckrotor her gesehen um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden.



After fitting the tail unit, snap the tail rotor control linkage rod in the clip of the tail fin holder.

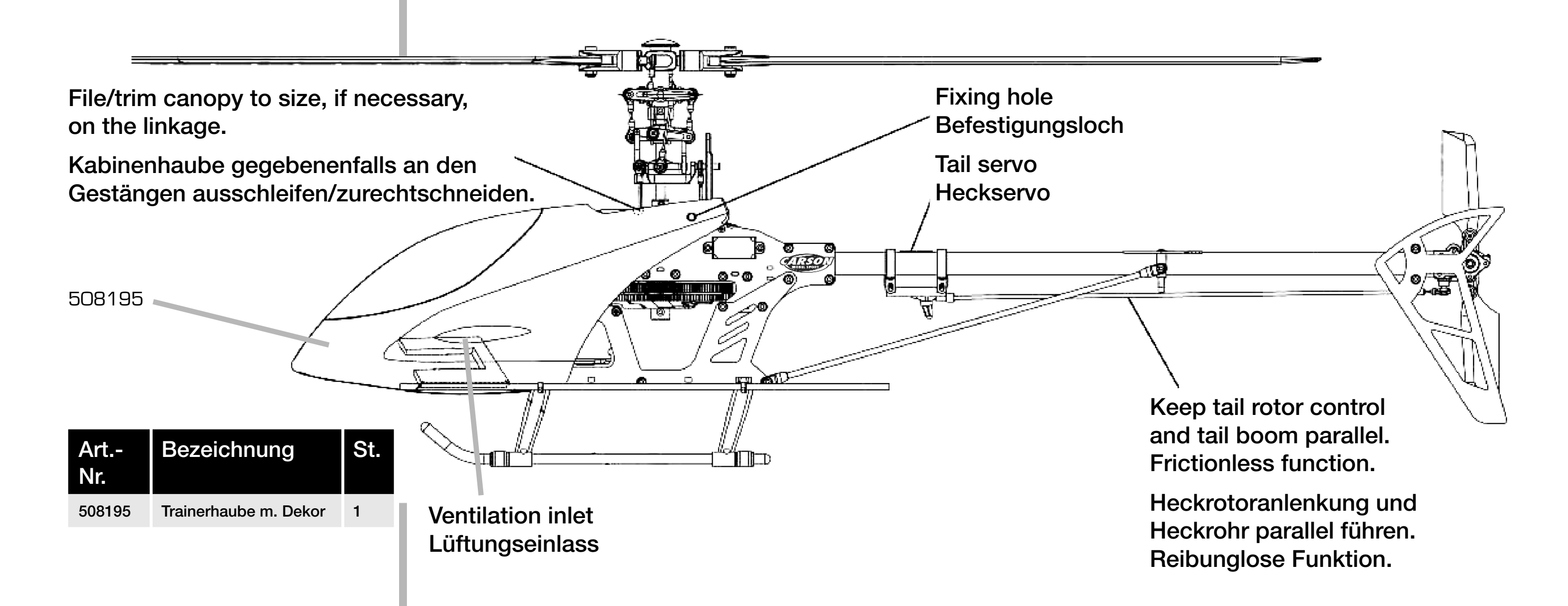
Nach der Montage der Heckeinheit, das Heckrotoranlenkgestänge in der Klammer des Höhenleitwerkshalters einrasten.



Art.-No.	Description	P.
508195	Canopy with decal	1

12

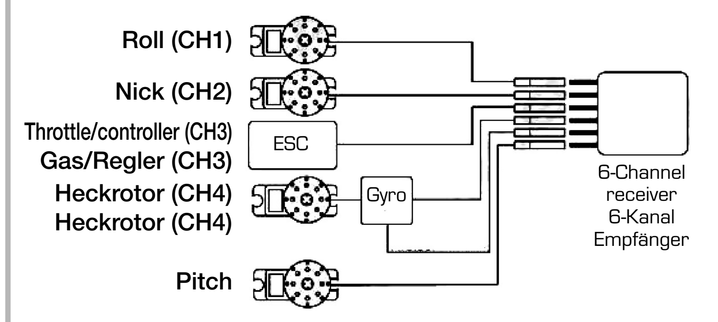
Tail rotor installation • Heckrotor-Installation



Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508195	Trainerhaube m. Dekor	1



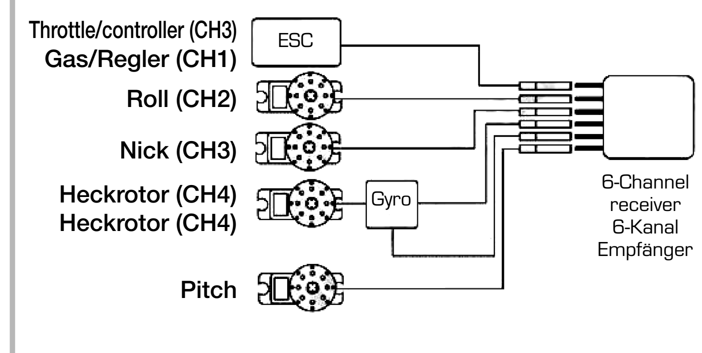
Receiver connections for Futaba & Hitec
Empfänger-Anschlüsse für Futaba & Hitec



To control the RC components, you will require at least a 6-channel receiver.

Zum Ansteuern der RC-Komponenten benötigen Sie mindestens einen 6 Kanal Empfänger.

Receiver connections for JR & Graupner
Empfänger-Anschlüsse für JR & Graupner



Montage

13

Final assembly • Endmontage

Side view with RC components at 0° pitch (rotor blade position)

Seitenansicht mit RC Komponenten bei 0° Pitch (Rotorblattstellung)

Linkage • Gestänge A
Linkage • Gestänge B
Linkage • Gestänge D
Linkage • Gestänge O

Linkage Gestänge M
Linkage Gestänge N

Paddle bars... Paddelstangen...
Control arm... Verstellhebel...
Swashplate... Taumelscheibe...
... set horizontally
... waagrecht einstellen

Normal mode: Throttle in idling position

Normalmodus: Gas in Leerlauf-position

Gyro

Battery Akku

Support plate Auflage

Tailrotorservo Heckrotorservo

Controller Helix 35A Regler Helix 35A

Support plate Auflage

Brushless Motor Helix B 30

Antenna Antenne

Recommended installation position for the receiver

Empfohlene Einbauposition für den Empfänger

Exploded drawing • Explosioszeichnung • Vue éclatée • Vista desarrolada • Disegno esploso

Drawing shows SE version
Abbildung zeigt SE-Version

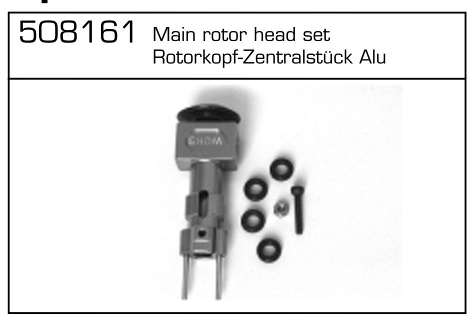


Tail rotor installation • Montage Heckrotor

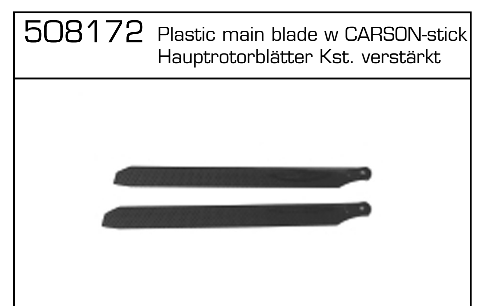
M2x8
M2x7
M2x8
M3x3
M2x6
M2x8
M2x7
M2x5
M2x7
M2x6

Spare Parts • Ersatzteile • Pièces détachées • Recambios • Ricambi

508161 Main rotor head set
Rotorkopf-Zentralstück Alu



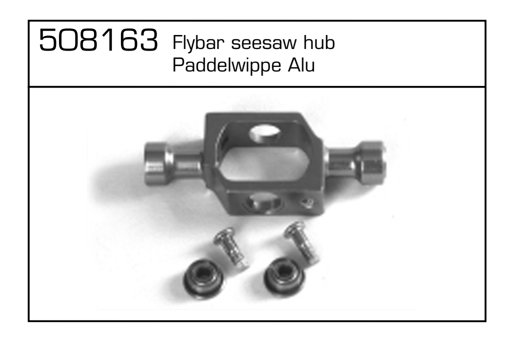
508172 Plastic main blade w CARSON-stick
Hauptrotorblätter Kst. verstärkt



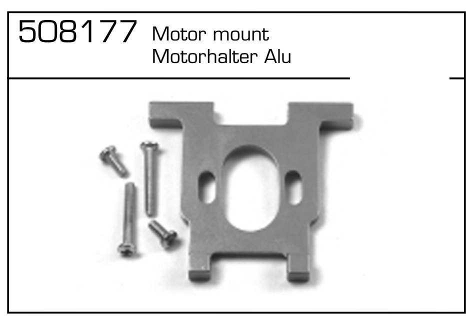
508190 2x Landing skid
2x Landebügel



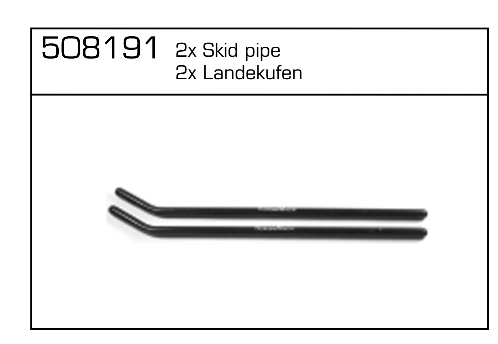
508163 Flybar seesaw hub
Paddelwippe Alu



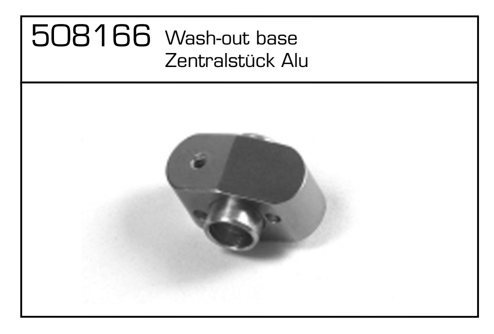
508177 Motor mount
Motorhalter Alu



508191 2x Skid pipe
2x Landekufen



508166 Wash-out base
Zentralstück Alu



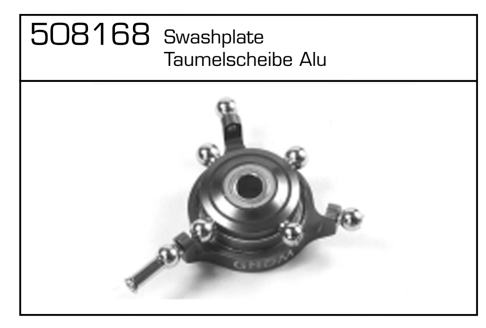
508186 Tail blade
Heckrotorblätter Kunststoff



508192 4x Skid nut stopper
4x Landekufenstopper



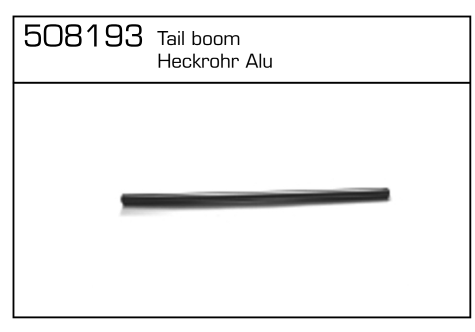
508168 Swashplate
Taumelscheibe Alu



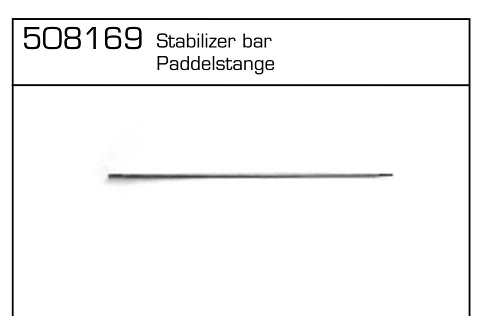
508182 Base plate
Hauptplatte Kunststoff



508193 Tail boom
Heckrohr Alu



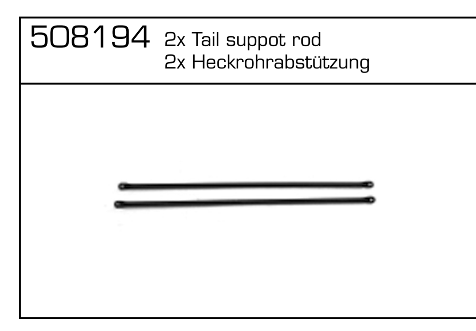
508169 Stabilizer bar
Paddelstange



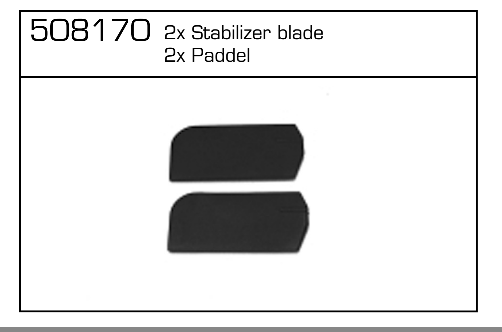
508185 Plastic horizontal/vertical tail fin
Leitwerksset Kunststoff



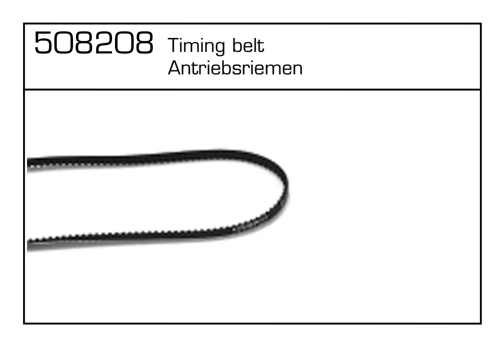
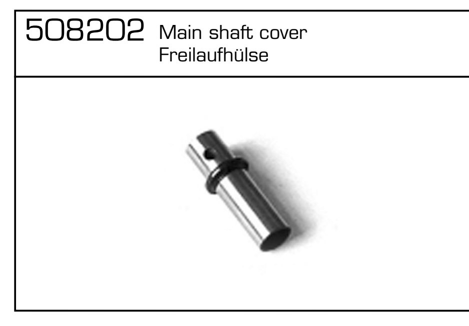
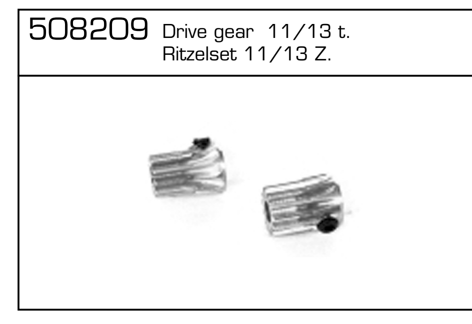
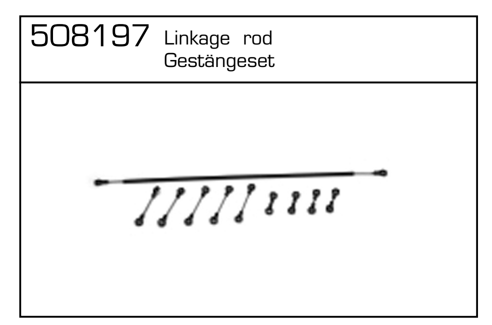
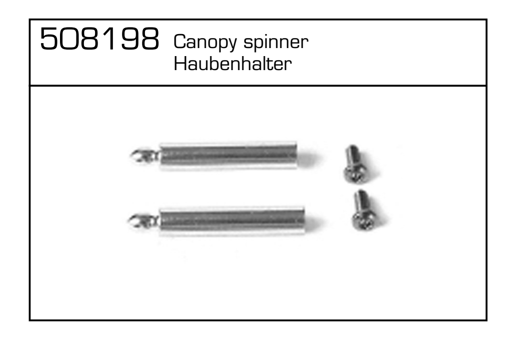
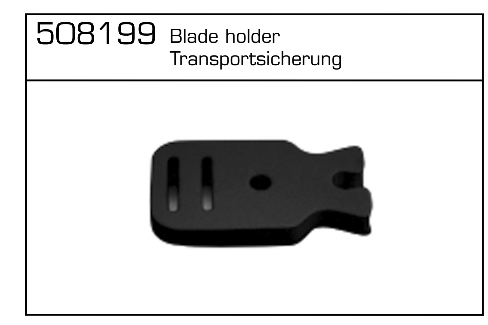
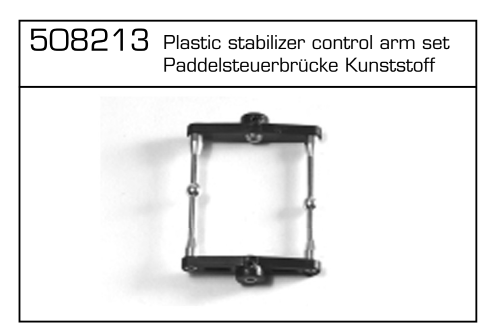
508194 2x Tail suppot rod
2x Heckrohrabstützung



508170 2x Stabilizer blade
2x Paddel



Spare Parts • Ersatzteile • Pièces détachées • Recambios • Ricambi

508195 Canopy with decal Kabinenhaube m. Dekorbogen	508201 Main gear Zahnradset	508208 Timing belt Antriebsriemen
		
508196 Screwset 1 Schraubenbeutel 1	508202 Main shaft cover Freilaufhülse	508209 Drive gear 11/13 t. Ritzelset 11/13 Z.
		
508197 Linkage rod Gestängeset	508203 One way bearing hold Zahnradhalter	508210 Screws set 2 Schraubenbeutel 2
		
508198 Canopy spinner Haubenhalter	508205 Tail drive gear shaft Heckrotorwellenset	508211 Plastic main rotor grip set Hauptrotorblatthalterset Kst.
		
508199 Blade holder Transportsicherung	508206 4x Horizontal shaft set 4x Blattlagerwellenset	508212 Plastic flybar control arm Paddelmischerset Kunststoff
		
508200 Battery band Akkuhalter-Klettband	508207 3x Main shaft 3x Hauptrotorwellenset	508213 Plastic stabilizer control arm set Paddelsteuerbrücke Kunststoff
		

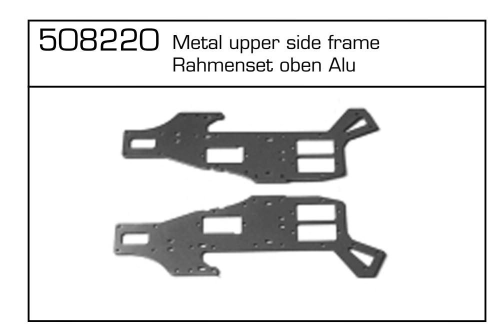


Spare Parts • Ersatzteile

508214 Plastic wash-out control arm
Pitchkompensator Kunststoff



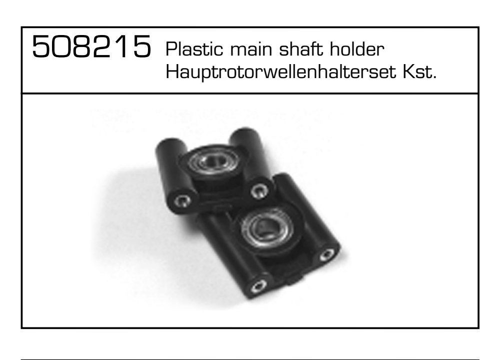
508220 Metal upper side frame
Rahmenset oben Alu



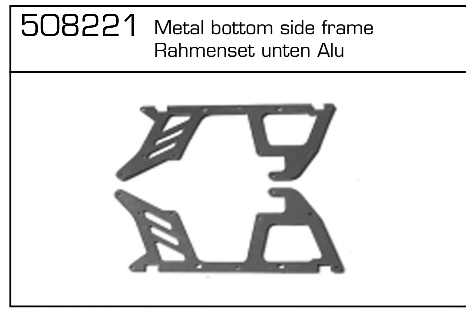
508226 Plastic horizontal fin band
Höhenleitwerkshalter Kunststoff



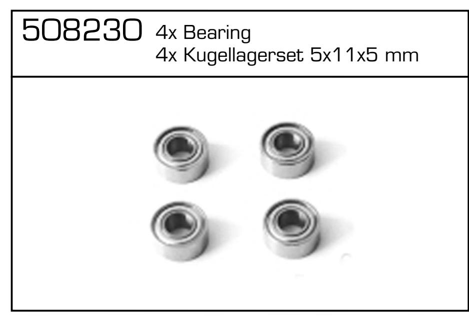
508215 Plastic main shaft holder
Hauptrotorwellenhalterset Kst.



508221 Metal bottom side frame
Rahmenset unten Alu



508230 4x Bearing
4x Kugellagerset 5x11x5 mm



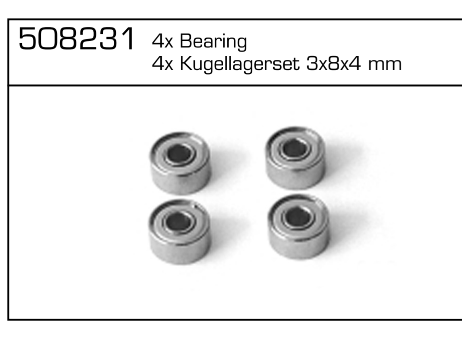
508216 Plastic tail drive gear set
Heckantriebsset Kunststoff



508222 Plastic tail holder
Heckrotorset Kunststoff komplett



508231 4x Bearing
4x Kugellagerset 3x8x4 mm



508217 Plastic battery tray
Akkuhalter Kunststoff



508223 Plastic tail rotor control set
Heckrotoransteuerungsset



002145 Bearing
Kugellager 3x6x2.5 mm



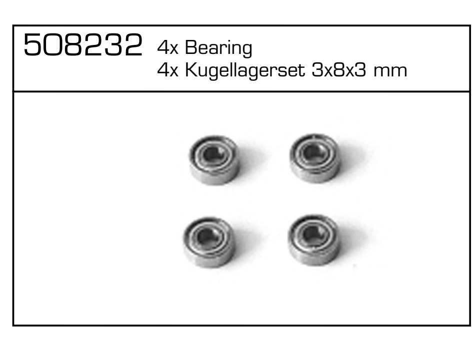
508218 Plastic anti-rotation bracket
Taumelscheibenführung Kst.



508224 Plastic tail rotor grip
Heckrotorblatthalter Kunststoff



508232 4x Bearing
4x Kugellagerset 3x8x3 mm



508219 Plastic tail boom holder
Heckrohrhalter Kunststoff



508225 Plastic tail servo tray
Heckservohalter Kunststoff



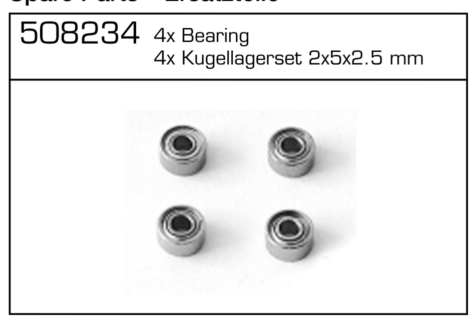
508233 Bearing
4x Kugellagerset 4x7x2.5 mm





Spare Parts • Ersatzteile

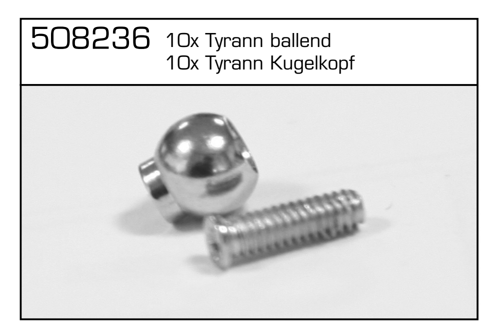
508234 4x Bearing
4x Kugellagerset 2x5x2.5 mm



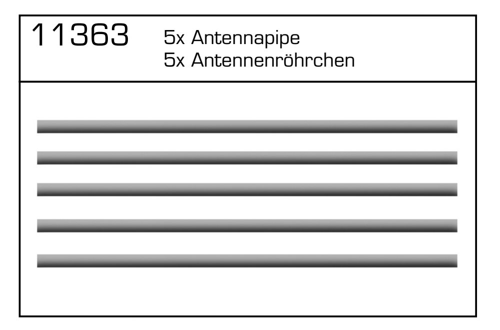
508235 One way bearing
Freilauflager 6x10x12 mm



508236 10x Tyrann ballend
10x Tyrann Kugelkopf

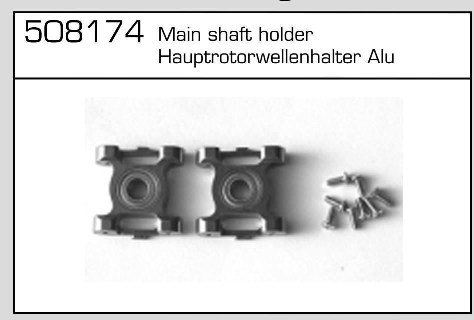
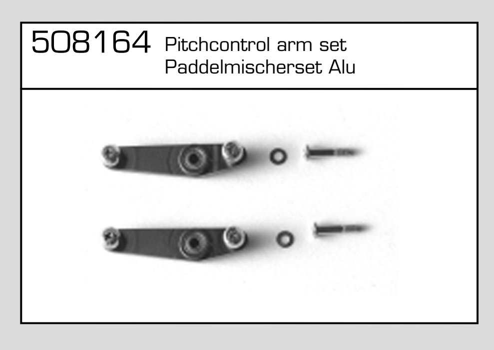
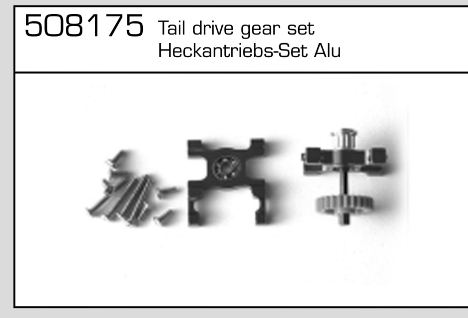
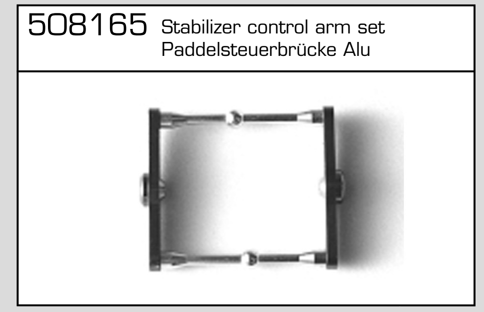
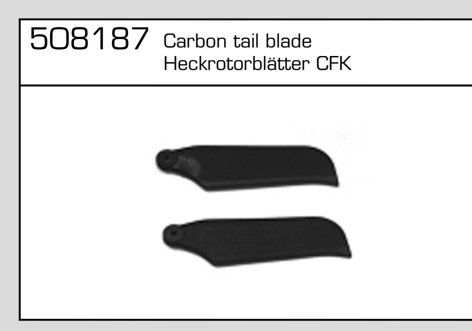
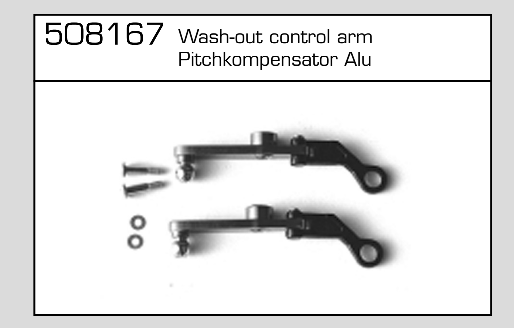
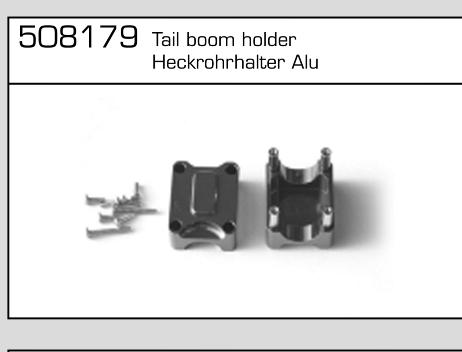
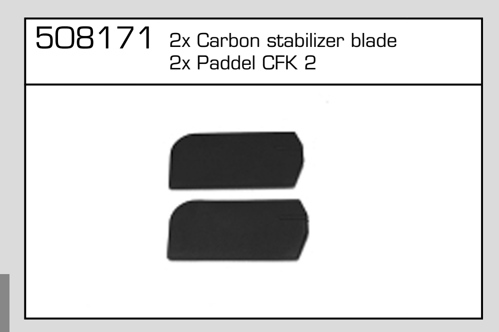
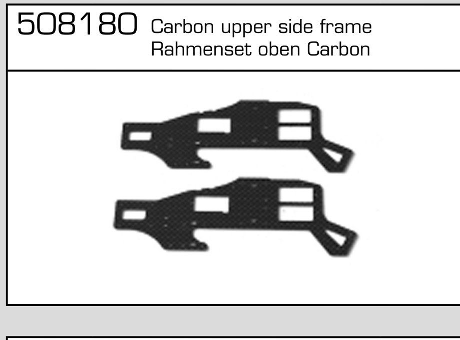
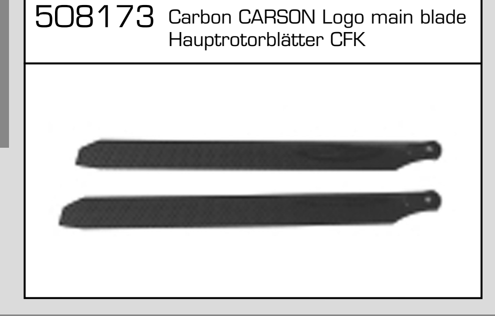
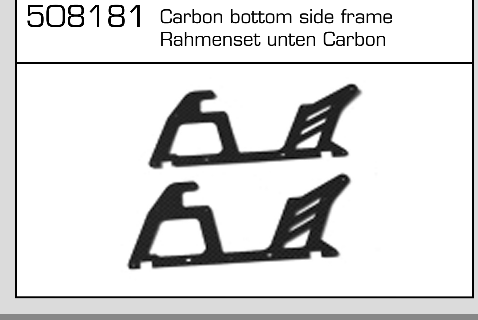


11363 5x Antennapipe
5x Antennenröhrchen





Tuning parts • Tuningteile • Pièces de tuning • Piezas de tuning • Componenti di tuning

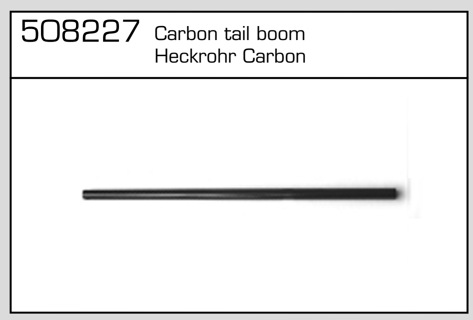
508162 Main rotor grip set Hauptrotorblatthalterset Alu	508174 Main shaft holder Hauptrotorwellenhalter Alu	508183 Tail holder w drive belt Heckrotor komplett Alu
		
508164 Pitchcontrol arm set Paddelmischerset Alu	508175 Tail drive gear set Heckantriebs-Set Alu	508184 Tail rotor grip Heckrotorblatthalter Alu
		
508165 Stabilizer control arm set Paddelsteuerbrücke Alu	508176 Carbon fibre battery tray Akkuhalter Carbon	508187 Carbon tail blade Heckrotorblätter CFK
		
508167 Wash-out control arm Pitchkompensator Alu	508179 Tail boom holder Heckrohrhalter Alu	508188 Tail servo tray Heckservohalter Alu
		
508171 2x Carbon stabilizer blade 2x Paddel CFK 2	508180 Carbon upper side frame Rahmenset oben Carbon	508189 Horizontal fin band Höhenleitwerkshalter Alu
		
508173 Carbon CARSON Logo main blade Hauptrotorblätter CFK	508181 Carbon bottom side frame Rahmenset unten Carbon	508204 Carbon horizontal/vertical tail fin Leitwerksset Carbon
		



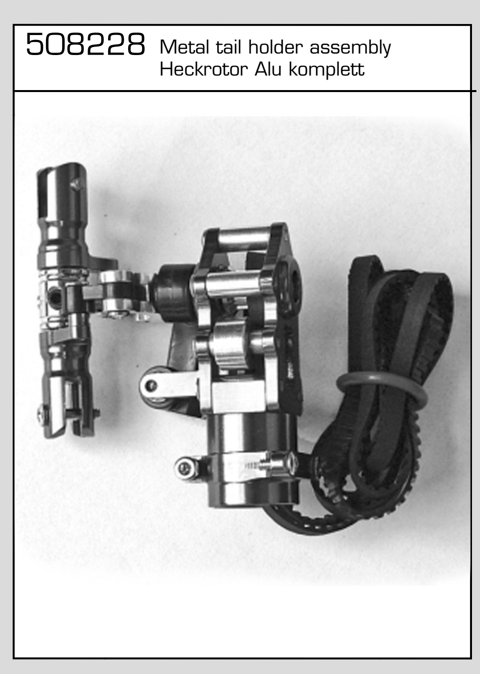
508178 Anti-rotation bracket
Taumelscheibenführung Alu



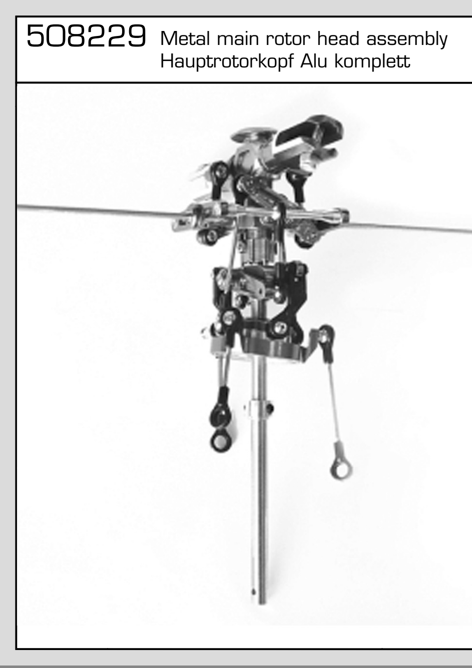
508227 Carbon tail boom
Heckrohr Carbon



508228 Metal tail holder assembly
Heckrotor Alu komplett



508229 Metal main rotor head assembly
Hauptrotorkopf Alu komplett



Tuningteile